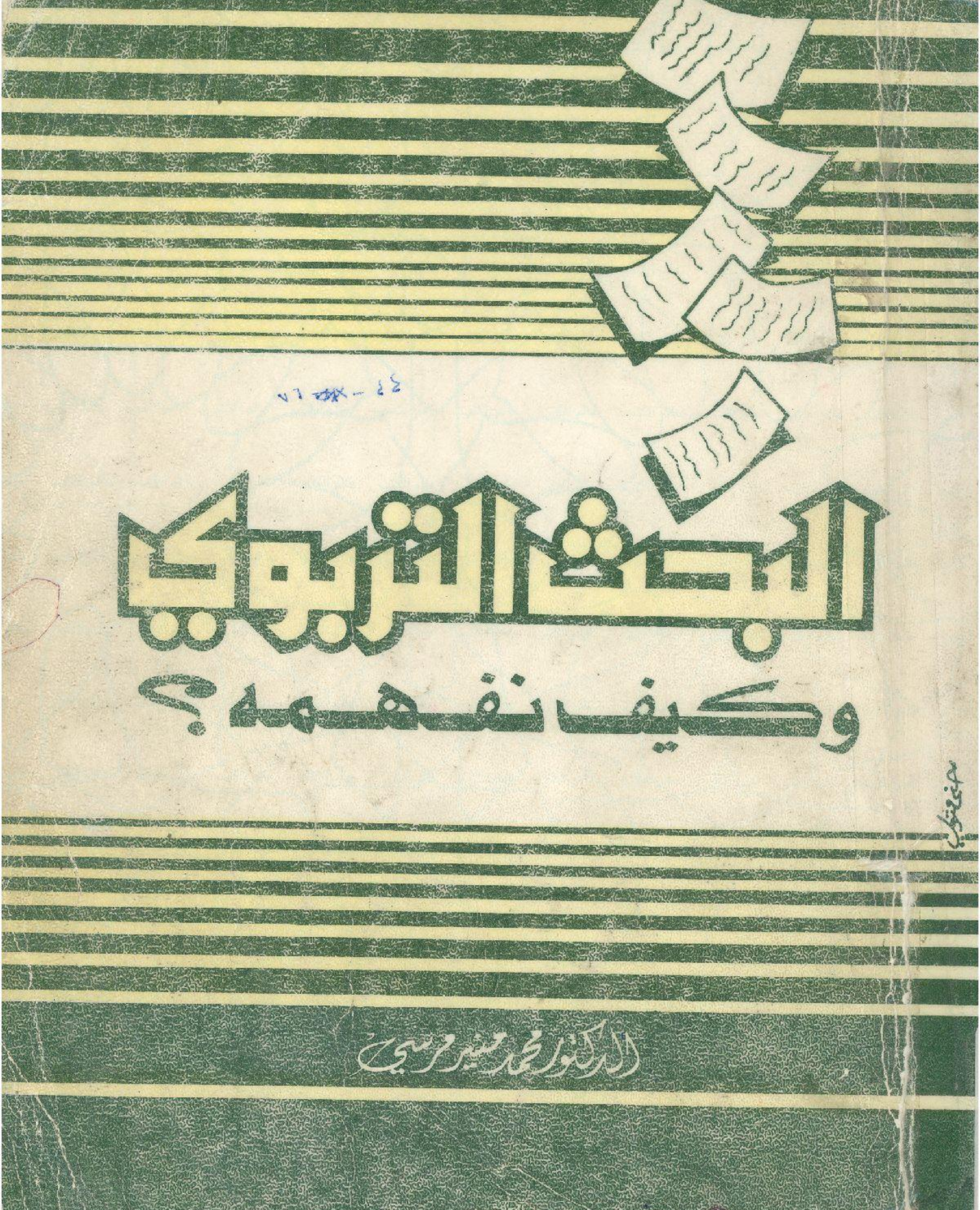


البحث التربوي

وكيف نفهمه؟

الدكتور محمد منير مرسي

الناشر
عالم الكتب
٣٨ ش عبد الخالق ثروت - القاهرة

البحث التربوى

وكيف نفهمه ؟

البحث التربوى

وكيف نفهمه ؟

تأليف
الدكتور محمد منير مرسى
دكتوراه الفلسفة فى التربية من جامعة لندن
أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية
بجامعتى عين شمس وقطر سابقا

طبعة مزيدة

١٩٩٤

الناشر



٣٨ شارع عبد الخالق ثروت – القاهرة ت: ٣٩٢٦٤٠١

الإهـــداء

﴿وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُوسٍ لَّكُمْ لِتُحْصِنَكُم مِّن بَأْسِكُمْ﴾

«قرآن كريم»

نبذة تفصيلية عن المؤلف

- الاسم بالكامل: محمد منير مرسي، وشهرته منير مرسي
- ولد في ١٩٣٣/٩/٢١ ببركة السبع - محافظة المنوفية
- كان والده رحمه الله من رجال التعليم
- حصل على الشهادة الابتدائية من مدرسة العياط الابتدائية بمحافظة الجيزة عام ١٩٤٧، وعلى شهادة التوجيهية من مدرسة الإبراهيمية الثانوية بجاردن سيتي بالقاهرة عام ١٩٥٢ وعلى ليسانس كلية دار العلوم - جامعة القاهرة عام ١٩٥٦، وعلى الدبلوم العامة في التربية ١٩٥٧ والدبلوم الخاصة في التربية ١٩٥٨ ودرجة الماجستير في التربية ١٩٦١ من كلية التربية - جامعة عين شمس، وحصل على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية من جامعة لندن - إنجلترا عام ١٩٦٩.
- عمل مدرساً بمدرسة النقراشي النموذجية الإعدادية في بداية حياته المهنية. ثم عمل بإدارة تعليم الكبار وإدارة البحوث الفنية بوزارة التربية والتعليم.
- أعير للعمل أستاذا للغة العربية بجامعة تاجيكستان بالاتحاد السوفيتي سابقاً في الفترة من ١٩٦٠ - ١٩٦٢. وبعد عودته كتب كثيراً من المقالات عن الثقافة العربية وعن تجربته العلمية والدراسات العربية في مجلة «المجلة» ومجلة «الرسالة» ومجلة «الثقافة». وكان لتشجيع الكاتب الكبير المرحوم يحيى حقي أثر كبير في ذلك. وترجم وقتها إلى العربية بعض الكتب القيمة بالروسية عن الأدب والشعر والثقافة العربية منها: «مع المخطوطات العربية» لكراتشكوفسكي، «والشعر العربي في الأندلس» له أيضاً، و«أراجيز الملاح العربي لفاسكودي جاما أحمد بن ماجد» وهي أطروحة علمية لشوموفسكي، والرسالة الثانية لأبي دلف من تأليف أنس خالدوف.
- حصل عام ١٩٦٥ على بعثة حكومية لكلية التربية جامعة عين شمس لدراسة الدكتوراه بجامعة لندن بانجلترا. وحصل على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية تخصص تربية مقارنة منها عام ١٩٦٩. وكان أستاذه المشرف عليه هو عالم التربية المقارنة المعروف «جوزيف لاواريز». كما تعلم وقتها أيضاً من نجوم

مـرموقين يعتبرون الآن رواداً يشـار إليهم بالبنـان فى الميـدان من أمثال «نيقـولا هانـز»، و«برايـان هولمز» و«إدمونـدكنج» والمؤرخ العربى المشهـور عبد اللطيف الطيباوى رحمه الله، الذى حصل على أرفع الدرجـات العلمية من جامعة لندن (D. Lit.) وصاحب المؤلفـات العربية والإنجليزيـة القيمة فى تاريخ العـرب والإسلام. ومن أحـدث كتبه بـاللغة الإنجليـزية كتـابـه عن التربية الإسـلامية بين التقليـد والمعاصرة. وبلغ من ثقتـه العلمية فى شخصية صـاحب النبذة أن طلب منـه قراءة أصول الكتـاب قبل طباعتـه. ولم ينس أن يشكره على ذلك فى مقـدمة الكتـاب بعد صدوره باللغة الانجليزية.

- بعد عودته إلى مصر عام ١٩٦٩ التحق بالعمـل مدرساً بقسم أصـول التربية بكلية التربية جـامعة عين شمس. ثم لم يلبث أن انتقل إلى قسم التربية المقـارنة والإدارة التعليمية بنفس الكليـة. ثم رقى إلى أستاذ مساعـد بنفس القسم عام ١٩٧٤ ثم إلى أستـاذ بنفس القسم عـام ١٩٧٩ بناء على قـرار اللجنـة العلميـة الدائمـة لترقيـة الأسـاتذة بجلستهـا بتاريخ ٢٧/ ٩/ ١٩٧٩. ثم عين أستاذاً بجـامعة قطـر بقرار مجلس الجامعة بتاريخ ٢٦/ ١٢/ ١٩٧٩.

- عند عودته من البعثة الدراسية أحس بحـاجة ميدان التربية بصفة عامة وميدان التربية المقارنة والإدارة التعليمية بصفة خـاصة إلى المصادر العربية الحديثة التى يستعين بها فى تدريس مقرراته للطلاب. وبدأ بـالتدريج فى توفير هذه المصـادر عن طريق الترجمة من الإنجليـزية مبتدئاً بترجمة جـزء من رسالته للدكتـوراه صدر بعنـوان إدارة وتنظيم التعليم العام. وفى نفس الـوقت اتجه إلى تـرجمة مجموعـة حديثة مختارة من الكتب الإنجليزية بالتعاون أحياناً مع بعض زملائه. منها كتاب المدرسة الشـاملة «لروبين بيـدلى» ومدارس بلا فشل «لجلاسر» والتعليم والتنمية القومية من تحرير آدامز «وأنثروبولوجيا التربية» وفلسفة التربية «لجورج نيللر» والتاريخ الاجتماعـى للتربية لروبـرت بك. واتجه أيضاً إلى التأليف فـألف وقتها كتاب «الإدارة التعليمية أصـولها وتطبيقاتها» «والتعليم العام فى البـلاد العربية» و«الإدارة المدرسية الحديثة».

- اعير للعمل بجامعة قطـر ابتداء من العام الجامعى ٧٥/ ١٩٧٦. وعمل بها أستاذاً مساعداً ثم أستاذاً طيلة فترة عمله بها.

- كان المدير المؤسس لمركز البحوث التربوية بجامعة قطر منذ تأسيسه عام ١٩٨٠ حتى انتهاء عمله بجامعة قطر فى أكتوبر ١٩٩٠.

- الف خلال حياته العلمية والمهنية كثيراً من الكتب، وقام بكثير من الدراسات والبحوث، ونشر كثيراً من المقالات باللغة العربية والإنجليزية مما يتضح من قائمة المؤلفات فى نهاية الكتاب.
- أشرف على عدة رسالات علمية لدرجة الماجستير والدكتوراه. واشترك فى مناقشة كثير من الرسائل العلمية.
- قام بتحكيم كثير من الدراسات والبحوث والأعمال العلمية والأكاديمية فى ميدان التخصص منها أعمال علمية للترقية إلى وظائف أعلى لهيئة التدريس (أستاذ مساعد – أستاذ) فى عدة دول عربية منها: الأردن والعراق والسعودية واليمن والكويت.
- شارك فى أعمال استشارية ومهمات علمية تطويرية تجديدية وتدريبية كثيرة فى مختلف الدول العربية وغيرها منها اليمن وليبيا والسعودية والبحرين والكويت ودولة الإمارات العربية المتحدة ومصر وقطر وماليزيا.
- اشترك فى كثير من المؤتمرات التربوية الدولية فى كثير من بقاع العالم منها أمريكا وانجلترا وفرنسا والفيلبين وماليزيا والمكسيك. وشارك فى أعمال هذه المؤتمرات بالجهود العلمية كتابة وتحدثا. وله صلات علمية بالجامعات البريطانية والأمريكية.
- حاضر فى كثير من الجامعات الأجنبية والمصرية منها جامعات الاتحاد السوفيتى سابقاً وبريطانيا وجامعات الاسكندرية وطنطا والزقازيق والمنصورة والأزهر وكلية التربية وكلية البنات بجامعة عين شمس إلى جانب جامعة قطر.
- قام بزيارة بلاد أخرى كثيرة منها تركيا وباكستان والهند وهونج كونج وتايلاند ودول بحر البلطيق وايطاليا وهولندا وألمانيا وسويسرا.
- اسمه مدرج فى الموسوعة القومية للشخصيات المصرية الهامة التى أصدرتها مصلحة الاستعلامات فى مصر عام ١٩٩٢. وهى تتضمن معلومات وبيانات تفصيلية أخرى عنه.

محتويات الكتاب

صفحة

الفصل الأول

البحث التربوى: أهميته وأنواعه

الفصل الثانى

البحث والتجديد التربوى

الفصل الثالث

البحث التربوى وبنيته التحتية

الفصل الرابع

البحث التربوى وأسسه العلمية العامة

الفصل الخامس

البحث التربوى وبعض خطواته العلمية

الفصل السادس

أدوات البحـــث

الفصل السابع

الاختبارات الموضوعية وأسسها العامة

الفصل الثامن

تنظيم الاختبارات الموضوعية

الفصل التاسع

الإحصاء والبيانات والتحليل

الفصل العاشر

البحث التاريخي

الفصل الحادى عشر

البحث الوصفى

الفصل الثانى عشر

البحث التجريبى

مُقَدِّمة

هذا كتاب فى البحث التربوى موجه أساساً لطلاب البحث أردنا به توضيح أبعاده وتبسيط مفاهيمه وتقريبها إلى أذهانهم. ويحاول هذا الكتاب أن يعرض للأسس العلمية والمنهجية التى يستند إليها البحث التربوى ويقدمها فى أسلوب مبسط يسهل فهمه على طالب البحث المبتدىء الذى تسيطر عليه فى كثير من الأحوال الرهبة والخوف من هذا الميدان المجهول أو الملىء بالالغاز. فهذا الكتاب يساعده على الدخول إلى ميدان البحث التربوى بلا خوف وفهم أسراره بلا ألغاز.

إن البساطة والوضوح هما أهم مايميز هذا الكتاب الذى يتناول موضوعاً يصعب فيه تحقيق ذلك. هناك صفة أخرى ثالثة هى أن الكتاب يتناول أحدث الاتجاهات والأفكار فى البحث التربوى ويستند إلى خبرة مؤلفه الطويلة التى تزيد على ثلاثين عاماً فى ميدان العمل الجامعى والبحث التربوى والإشراف على الرسالات العلمية لدرجتى الماجستير والدكتوراه ومناقشتها، وتقويم الأعمال الأكاديمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية، وقيادة البحث التربوى لأكثر من عشر سنوات فى عمله كمدير لمركز البحوث التربوية بجامعة قطر.

وقد صدرت الطبعة الأولى من هذا الكتاب عام ١٩٨٧. وتصدر هذه الطبعة فى صورة مزيدة ومنقحة. وأرجو أن يجد فيها المشتغلون بالبحث التربوى والمهتمون به من أساتذة ومربين وممارسين وطلاب مايعينهم ويثير اهتمامهم. والله ولى التوفيق.

الإسكندرية ١٥ يونيه ١٩٩٣.

أ. د. محمد منير مرسى

الفصل الأول

البحث التربوى : مفهومه وأهميته وأنواعه

مفهوم البحث التربوى:

الواقع أنه ليس هنـاك تعريف عام موحـد للبحث التربوى. لأن البحث نشاط واسع متنوع ويأخـذ أشكالاً مختلفة وأساليب متنـوعة. وقد يكون البحث نتيجـة جهود فرد واحـد أو مجموعـة من الأفـراد أو يكون مسئـوليـة هيئـة من الهيئات أو منظمـة من المنظمات. وقد تكون نتيجة البحث أشياء غامضـة أو اكتشـافات رائعة. وفى كل الأحوال يكون هدف البحث دائماً تـوسيع نطاق المعرفة البشرية وتنميتهـا. وهكذا يكون البحث طريقنا للكشف عن المعرفة الجديدة.

وقد يكـون منهج البحث استقرائياً أو استـدلالياً فى الـوصول إلى المعرفـة، ويقصد بالمنهج الاستقرائى أو الطريقة الاستقرائية فى البحث التوصل إلى قانون عام من دراسة أو استقصاء الظـواهر الفرعيـة أو الجزئية فنحن عندمـا نقول مثلاً «كل إنسـان قابل للتعلم» أو «الثـواب أجـدى من العقـاب كـوسيلـة للتعليم» إنما هـى أمثلـة للقـوانين الاستقرائية.

أما الطريقة الاستدلالية فتعنى تطبيق قانون عام على قضية جزئية، ويقال أحياناً أن الطريقة الاستقرائية هى الطريقة الشـائعة فى العلوم الطبيعية وأن الطريقة الاستدلالية هى الطريقـة الشائعة فى العلـوم الفلسفية، ومع أن هـذا التقسيم الثنائى ليس تقسيماً

حاذا فإن كلتا الطريقتين الاستقرائية والاستدلالية تمثل وجهى عملية التفكير.

والباحث فى محاولته التوصل إلى المعرفة قد يستخدم طرائق متنوعة لجمع المعلومات ويطلق عليها أسماء مختلفة كالطريقة التاريخية أو المقارنة أو الفلسفية أو التجريبية أو دراسة الحالة. وكل هذه الطرائق على اختلاف مسمياتها هى وسائل لجمع المعلومات وهى متداخلة ويعتمد بعضها على بعض إلى حد كبير. ذلك أن الواقع بظواهره المختلفة ليس مقصوراً على ميدان أكاديمى معين. والسلوك الإنسانى أو الإنسان نفسه هو موضوع دراسة مختلف العلماء فى مختلف التخصصات كعلماء النفس والفلاسفة والاقتصاديين والعلماء الطبيعيين وغيرهم.

بيد أن ما يميز طبيعة البحث فى مختلف هذه الميادين ليست الطريقة وليس موضوع الدراسة وإنما المشكلة موضوع الدراسة أو الفروض القائمة عليها. فالبحث يأخذ اتجاهه على أساس التساؤلات التي يضعها الباحث. والباحث نفسه هو الذى يحدد الطريقة التى تتناسب مع طبيعة بحثه. وهكذا تكون التساؤلات أو الفروض المحور الرئيسى لاستقصاء المعرفة والبحث عنها. وهذا يبرز أهمية الفروض بالنسبة للبحث فى المجال العلمى.وبالنسبة للبحث التربوى قد تستخدم الفروض وقد تستخدم الأسئلة أو التساؤلات. وهذا يتوقف على طبيعة البحث. ومن الخطأ الشائع فى البحوث فى بلادنا العربية الجمع بين الفروض والأسئلة فى بحث واحد.

والبحث التربوى شأنه شأن البحوث العلمية فى الميادين الأخرى يجب أن يستهدف فى المقام الأول شيئاً نفعياً مفيداً حتى يكون للبحث نفسه معنى ومغزى وهدف. وقد حدد حاجى خليفة صاحب «كشف الظنون» فى كلامه عن الكتابة أو التاليف سبعة أقسام أو مجالات لا ينبغى لعاقل أن يؤلف إلا فيها. وهى تنطبق على البحث التربوى وتعتبر مؤشرات مفيدة لكل باحث. هذه الأقسام أو المجالات السبعة هى:

– أن يكون هناك شىء جديد فيكتشفه.

– أن يكون هناك شىء مغلق فيشرحه.

– أن يكون هناك شىء مطول فيختصره.

– أن يكون هناك شيء متفرق فيجمعه.

– أن يكون هناك شيء مختلط فيرتبه.

– أن يكون هناك شيء أخطأ فيه مصنفه فيصححه.

– أن يكون هناك شيء مختصر فيفصله.

ويمكن أن يضاف إلى ذلك شيئان آخران وإن كانا متضمنين بصورة أو بأخرى هما.

– أن يكون هناك عمل أو فكر ينتقده أى يبين عيوبه ومساوئه أو يعلق عليه.

– أن يكون هناك عمل ناقص فيكمله ويضيف إليه.

خصائص البحث التربوى:

للبحث التربوى شأنه شأن البحوث العلمية فى الميادين الأخرى خصائص تميزه ومعالم تحدد أبعاده. من أهم الخصائص والمعالم ما يأتى:

١ – البحث يبدأ بسؤال فى ذهن الباحث:

إن الإنسان كائن فضولى يحب الإستطلاع. وحيثما نظر حوله يجد من الظواهر والمظاهر ما يثير فضوله وحب استطلاعه. ويحمله على التفكير والتساؤل. وعندما تنظر أو تتأمل فى حياتك العامة أو المهنية والوظيفية ستجد كثيراً من المواقف التى تثور حولها علامات الاستفهام: ماذا؟ ولماذا؟ وكيف؟ وأين؟ ومتى؟ هذه التساؤلات هى أول خطوة فى البحث العلمى. ومثل هذه الأسئلة هى التى يبدأ بها أى بحث علمى.

٢ – البحث يتطلب تحديد المشكلة بطريقة واضحة لا غموض فيها:

إن البحث الجيد هو الذى يبدأ بصياغة بسيطة واضحة للمشكلة التى يتصدى لدراستها. وهذا يتطلب أن يكون الموضوع الذى يدور حوله البحث والأهداف التى ينشد تحقيقها واضحة فى ذهن الباحث. وعلى الباحث أن يترجم ذلك فى صورة لفظية دقيقة وواضحة ومفهومة. ومع أن هذا يعتبر من الأمور البديهية الا أننا نلاحظ وبخاصة فى بحوث الدرجات العلمية للماجستير والدكتوراه أن الباحث يبدأ بحثه

ومشكلة البحث نفسها غير واضحة فى ذهنه وبالتالى غير واضحة فى خطة بحثه. وكثير من البحوث تضل طريقها وتتعثر فى مسارها لهذا السبب. ويجب أن يتلافى ذلك القائم بالبحث منذ البداية حتى يبدأ البحث من الخطوات الأولى على أساس سليم. فالبداية الصحيحة- كما يقال- نصف النجاح.

٣ - البحث يتطلب خطة:

إن أى عمل يفسده الارتجال. ويصدق ذلك بصفة خاصة على البحث العلمي. وحتى يبتعد الباحث عن الارتجال ينبغى عليه أن يعد خطة لبحثه يضمنها الخطوات والإجراءات التى سيتبعها فى بحثه من البداية إلى النهاية. وكلما كانت الخطة تفصيلية ساعد ذلك الباحث على السير قدماً فى بحثه. فالخطة إذن هى تنظيم لعمل ووقت الباحث. ومن هنا كانت مطلباً ضرورياً للبحث العلمى.

٤ - البحث العلمي يتناول مشكلة رئيسية:

من الطبيعى أن يكون لكل بحث مشكلة رئيسية تكون هدفاً لدراسته. وقد تكون لهذه المشكلة مشكلات فرعية أو جوانب أخرى متصلة بها. ويجب ألا تصرف هذه المشكلات الفرعية نظر الباحث عن رؤية المشكلة الكبرى فى جوهرها مما يساعده على حسن تحديد مشكلته وموضوع بحثه. والواقع أن كثيراً من الباحثين قد لا يجدون لديهم الوقت الكافى لعمل ذلك. وبعضهم يفضل أن يوفر على نفسه عناء تحمل هذا العبء. وتكون النتيجة وجود بحوث ضعيفة غير محددة بوضوح. ولذلك ينبغى أن يكون واضحاً فى ذهن الباحث ما أمكن منذ البداية المشكلة الرئيسية التى يتصدى لدراستها والمشكلات الفرعية التى ترتبط بها حتى تأتى معالجته للمشكلة فى ضوء الفهم الواضح لأبعادها الحقيقية.

٥ - البحث يستمد توجهاته من الفروض التى يقوم عليها:

بعد أن ينتهى الباحث من تحديد مشكلته الرئيسية وما تتضمنه من أبعاد ومشكلات فرعية عليه أن يصوغ هذه الأبعاد أو المشكلات الفرعية فى صورة فروض توجه تفكيره فى طريقة تناول المشكلة وبالتالى تساعد فى حلها. الواقع أننا نتعامل مع

الفروض فى كثير من حياتنا اليوميـة. مثلاً لو وضعت يدك فى جيبك تتفقد محفظتك ولم تجدها عندها يدور بذهنك التساؤل عما حدث للمحفظة أو المكان المحتمل لوجودها فيه. ويرد فى ذهنك عدة احتمالات منها أنها سرقت أو تركتها فى المنزل أو وقعت منك أو أنها فى جيب بدلـة أخـرى وهكـذا.. يعقب ذلـك تحليل لكل احتمال على أسـاس فـرضى. فلنفرض أنها سرقـت ماذا يكـون التصرف؟ ولنفرض أنها تركـت فى المنزل مـاذا يكون العمل؟ وهكذا بالنسبة لباقى الاحتمالات. وكل فرض من هذه الفروض يوجه العمل أو الإجراء الـذى ينبغى أن تقوم بـه. ويصدق ذلك أيضـاً على البحث العلمى. فـالفروض توجه الباحث فى جمع المعلومات وتساعده فى حل المشكلة الكبرى موضوع بحثه.

٦ - البحث يتعامل مع الحقائق ودلالتها:

بعد تحديـد المشكلة وأبعـادها الفرعيـة وصياغـة الفروض التى تتنـاسب مع هذه الأبعاد الفرعية يقوم الباحث فى ضوء هذه الفروض بجمع الحقائق والمعلومات المتصلة بالمشكلة وترتيبها وعرضـها وتنظيمها بطريقة مناسبة تساعد على تفسيرها. فكثير من الحقائق والمعلومات تستمد قيمتها من الطـريقة التى تعرض بها أو تنظم على أساسها. ولذلك قد تختلف قراءة الباحثين لهذه الحقـائق وقد يصل كل منهم إلى خلاصة مختلفة عما وصل إليه زميلـه من نفس البيانـات. وهذا مجال لاجتهـاد كل باحث. ولا ضرر فى اختلافهم فى قراءة المعلومات أو الوصول إلى النتائج. فقد يكون كل واحد منهم صحيحاً فى قراءته أو تفسيره أو فيما توصل إليه من نتـائج مادام أن له سند علمى. وقد يؤدى مثل هذا الموقف إلى وجود مشكلة جديـدة للبحث. وأوضح مثال على ذلك قراءة الأرقام فى جدول ما وما نستنتجـه من هذه الأرقام. مثال آخر فى حالـة البحث التاريخى عندما يختلف المؤرخـون فى تفسير الأحداث. إن تفسير الحقائق أو النتـائج عملية على جـانب كبير من الأهمية بالنسبة للبحث العلمى وبدونها يصبح البحث مجرد جمع معلومات أو البحث عن حقائق أو الوصول إلى نتائج. لكن البحث يستمد قيمته الحقيقية عندما تفسر هذه الحقائق والنتائج ويصبح لها معنى ومغزى ودلالة. وهو ما يمثل لب العمل العلمى فى أى بحث.

٧ - البحث عملية مستمرة:

البحث العلمي عملية دينامية مستمرة. فالبحث يولد بحوثاً أخرى ولا يمكن أن تتوقف حركة البحث العلمي فى أي ميدان من الميادين طالما أن الهدف هو الكشف عن المعرفة الجديدة. حتى فى الموضوعات التاريخية القديمة التى قد يعتقد بعض الناس أن صفحات البحث فيها قد طويت. فقد تظهر وثائق جديدة أو معلومات أخرى تضفى تفسيرات جديدة. أو قد تتفتق بصيرة باحث حديث عن قراءة فريدة للوثائق القديمة. ذلك أن الحقائق أو الوثائق لا تتحدث بنفسها وإنما الباحث هو الذى ينطقها بما يضفيه عليها من معان ودلالات، وقد يأتى باحث ليقوم ببحث سبقه إليه باحث آخر ويتوصل إلى نتائج مختلفة وتفسيرات مختلفة. إن بحر العلم واسع زاخر وكل باحث يغترف منه بمقدار ولكل مجتهد نصيب.

تطور البحث التربوى:

لقد تطور الفكر التربوى وتطورت معه محاور اهتمام البحث التربوى واختفت مفاهيم شاعت فى الفكر التربوى فترة مثل مفهوم الانتباه والغريزة والملكات وحلت مفاهيم جديدة مثل الإبداع والابتكار. وخلال الثلاثينات ساد الاعتقاد بأن العوامل الوراثية مثل الذكاء هى الأهم لأن ذلك كان يخدم نظاماً اجتماعياً معيناً. ومن ثم لم تتمكن سوى قلة محظوظة من التلاميذ من الاستفادة من التعليم الثانوى والعالى. ثم تغير الزمن وتغيرت الأوضاع الاجتماعية فاصبح الذكاء مكتسباً وأصبح من حق الطبقات الاجتماعية المحرومة أن يكون لها نصيب فى الذكاء وبالتالى يكون لها فرصة فى التعليم والترقى فى السلم الاجتماعى.

لقد اتسع نطاق استخدام مفهوم البحث فى القرن الماضى ليشمل مجالاً واسعاً من الأنشطة. ومع أن مفهوم البحث يشير أساساً إلى الأنشطة المرتبطة بالحصول على المعرفة الأساسية فى مجال العلوم والإنسانيات والفنون فإن الاستخدام الحالى للمفهوم يسمح بتطبيقه للحصول على أية صورة من المعلومات مهما كانت بسيطة. وقد يطلق مفهوم البحث أيضاً على المنظمات التى تكون وظيفتها القيام بأنشطة البحث مثل مراكز البحوث فى الميادين المختلفة، ويعتبر ذلك تطوراً هاماً فى تاريخ البحث. إذ

أصبح للبحث مؤسساته التى تشرف عليه وتوجهه كما أصبح البحث يقوم على الجهود المنظمة المتضافرة.

وبالنسبة للبحث التربوى كان التطور الذى مر به فى مراحله السابقة بفضل أفراد لا مؤسسات. هؤلاء الأفراد استطاعوا أن يقوموا ببحوث علمية قيمة ضربت المثل فى وقتها على الدور الذى يلعبه البحث فى تطور التربية. ومن أمثال هؤلاء الأفراد «إدوارد لى ثورندايك» الذى استطاع ببحوثه الجادة أن يؤثر على تطور التربية تأثيراً لم يدانه فيه أحد فى الربع الأول من هذا القرن.

لقد كان «ثورندايك» تلميذاً فى جامعة هارفارد حيث وقع تحت تأثير «وليم جيمس» وتعززت العلاقة بينهما. وكانت رسالة الدكتوراه التى أعدها ثورندايك دراسة كلاسيكية فى التعلم مازالت مرجعاً للباحثين حتى الآن. بل إنها مهدت الطريق للبحث فى التعليم من خلال التجارب المعملية على الحيوان.

إن أحد أهم إنجازات ثورندايك التربوية فى أبحاثه المعملية هو تأكيده على مكافأة المتعلم وهو ما عرف فيما بعد «التعزيز» فى عملية التعليم. وتوصل ثورندايك إلى قانون سماه «قانون الأثر» Law of Effect، الذى عرف عند «سكنر» وغيره فيما بعد بقانون التعزيز. والواقع أن ثورندايك لم يؤكد الحاجة إلى التعزيز السريع فى التعلم الإنسانى. وهو بهذا تفادى الخطأ الذى وقع فيه «سكنر» بعد ذلك بسنوات طويلة.

وكان التأثير الرئيسى لثورندايك فى مجال المواد التعليمية وإن كان تأثير أفكاره العلمية الأخرى قد امتد إلى ما هو أبعد من ذلك.. لقد توصل ثورندايك من بحوثه الأولى إلى نتيجة هامة هى أن ما يتعلمه التلميذ فى موقف لا يجب تعميمه ببساطة على المواقف الأخرى. وكانت هذه النتيجة بمثابة ضربة قاصمة للفكرة القديمة التى تقول بأن بعض المواد الدراسية الصعبة مثل اللغة اللاتينية والرياضيات مهمة فى تدريب العقل. وهكذا كانت نتائج بحوث ثورندايك الخاصة بمحدودية تعميم انتقال أثر التدريب– نقطة تحول هامة فى الفكر التربوى. وأكد ثورندايك على اتباع الأسلوب المباشر فى التعليم وأن المتعلم يجب أن يتعلم ما هو مطلوب منه تعلمه بطريق مباشر. ومن ثم فلا قيمة لدراسة اللاتينية لقيمتها فى تنمية ثروة مفردات المتعلم فى اللغة الإنجليزية. ويجب بدلاً من ذلك

الوصول إلى نفس الهدف بالطريقة المباشرة من خلال قراءة المتعلم فى اللغة الإنجليزية نفسها. وهكذا كانت لنتائج ثورندايك تأثيرات كبيرة على المناهج الدراسية لأنها أثبتت أنه لا توجد مادة دراسية لها قوة سحرية فى تدريب العقل كما كان متصوراً من قبل. وظهر جيل جديد عاصر ثورندايك واستطاع هذا الجيل أن يقدم أفكاراً جديدة كان لها تأثيرها على التربية.

وهناك مثال آخر لشخص رائد فى التطوير التربوى هو «بريسى» Pressy الذى يعتبر فى تاريخ التربية أول من وضع أو استخدم الأجهزة الآلية فى التعليم. والطور الأولى من هذه الأجهزة كانت تقوم بعملية التعليم والاختبار وتقدم تغذية راجعة مباشرة للمتعلم بالنسبة للإجابات الصحيحة. وقد وضع «بريسى» هذه الأجهزة فى أول الأمر للتجربة، ثم رأى إمكانية تعميم استخدامها فى المدارس. والواقع أن «بريسى» كان يؤيد بشدة الحركة التقدمية التربوية سنة ١٩٣٠. وكان أول من كتب فى مؤلفات علم النفس التربوى التى حاولت أن تساند هذه الحركة من وجهة النظر السيكولوجية المرتبطة بالتربية. وكان يرى أجهزته كإسهام خاص بالتعليم الذاتى يمكن أن يتحول التلاميذ إليه من وقت لآخر لإتقان الموضوعات العادية فى دراستهم.

أما تأثير «سكنر» على التربية فمن الصعب أن نقدره فى الوقت الراهن لأن إسهاماته مثيرة للجدل. وقد بدأ فى مجال التربية بإعادة اختراع الآلة التعليمية التى وضعها «بريسى» دون أن يعرف أن «بريسى» كان قد سبقه إلى ذلك. ومن الغريب أن «سكنر» أعاد اختراع الآلة التعليمية لسبب مختلف. فقد زار «سكنر» الفصول المدرسية. ولفت نظره غياب التعزيز المباشر للتلاميذ. فقد كان يعتقد كما كان يعتقد ثورندايك من قبل أن التعزيز الإيجابى ضرورى لجودة وفعالية التعليم. لكن «سكنر» كان يعتقد خطأ أن فورية التعزيز فى التعليم اللفظى لدى الإنسان تعتبر مسألة أساسية. ونحن نعلم أن التعزيز الفورى ليس أساسياً بل إن التعزيزات المؤجلة تكون عادة أكثر فعالية من الفورية. وعلى الرغم من مضى سنوات طويلة فلا يبدو أن «سكنر» وأتباعه قد غيروا موقفهم من هذه المسألة.

وقد وجد علماء النفس الإجرائيون حلفاء لهم فى الحركة التى بدأها «رالف تايلور»

فى الثلاثينات والتى تركزت فى أوائل الستينات والسبعينات على تحديد الأهداف التعليمية بتفصيل شديد. فمقرر السنة الأولى فى الرياضيات مثلاً يمكن تحديده فى حوالى عشرة آلاف عنصر سلوكى تميز التلميذ الذى تتحقق معه أهداف دراسة المقرر.

ونتيجة لهذا الاتجاه قامت جهود خلال الستينات والسبعينات لتعريف الأهداف التربوية بدقة. وبالرغم من أن تحديد الأهداف التعليمية يبدو طريقة معقولة للتخلص من كثير من الغموض الذى كان يميز الفكر التربوى فإنه لا يبدو أنه سيقودنا إلى تطورات عظيمة فى التربية أو فى الفكر التربوى، ولا يبدو أنه يقدم أساساً لبحث تربوى مفيد.

إن محاولة كل من «سكنر» و«تايلر» فى اختزال الأهداف التعليمية إلى مكونات بسيطة قد أظهرت أنها محاولة قليلة الفائدة فى وصف أداء العقل البشرى. لقد كان موقف «بياجيه» لفترة طويلة أن مثل هذا الاختزال بمعنى اختزال المعقد إلى البسيط لا يمكن أن يؤدى إلى فهم مُرْضٍ لطبيعة أداء العقل البشرى. إن تأثير بياجيه على التربية ولاسيما فى أمريكا هو حديث نسبياً. وكان تأثيره بطيئاً لأن أسلوب كتابته الأكاديمية يعتمد بصورة كبيرة على علم المنطق وعلم الحياة أو التاريخ الطبيعى. كما أن نظريته عن طبيعة العقل البشرى نظرية معقدة. ومن الصعب قراءة بياجيه. وهو على عكس «سكنر» لم يحاول أن يساعد قارئيه على فهم السلوك الإنسانى بتقديم صيغة بسيطة له. يضاف إلى ذلك أن بياجيه وزملاءه لم يكونوا مهتمين بتطوير أعمالهم من أجل التطبيق العملى. وإنما كان هدفهم البحث العلمى الذى تحركه البواعث العلمية أكثر من النواحى العملية.

ومع ذلك فقد قدم «بياجيه» للمربين نموذجاً معقولاً لنمو العقل البشرى ووصفا للشروط التى تسهم فى هذا النمو. وقد أصبح هذا النموذج أساس تطور المواد الدراسية ولاسيما فى مجال الرياضيات والعلوم. ومن أشهر البرامج التى قامت على أساس هذا النموذج برنامج «نافيلد» للعلوم وللرياضيات اللذين يستخدمان فى التعليم على نطاق واسع فى انجلترا، وكذلك فى أمريكا الشمالية. وقد انتقد نموذج بياجيه بأنه غامض فى كثير من جوانبه. وعلماء النفس السوفييت انتقدوا نموذج «بياجيه» لأنه يتضمن كثيراً

من الجوانب الخاصة بالطبيعة الإنسانية التى لا يوافقون عليها لتعارضها مع وجهات النظر الماركسية. «بياجيه» على سبيل المثال يقول إن الطفل يبدأ نموه بما نسميه التمركز حول الذات وعدم القدرة على فهم وجهة نظر الآخرين، وإن هذه المركزية حول الذات تستمر طيلة ما قبل سنوات المدرسة وتظل إلى حد ما فى سن الرشد. وعلماء النفس السوفيتيون يقولون إن هذه المركزية حول الذات هى نتيجة الثقافة البورجوازية الغربية التى ينشأ فى ظلها الأطفال.

لقد تطور البحث التربوى بفضل جهود هؤلاء العلماء من أمثال ثورندايك وسكنر وبياجيه وغيرهم. وإلى جانب هؤلاء العلماء المشهورين هناك جنود مجهولون كثيرون عملوا وما زالوا يعملون فى البحث التربوى، وتضافرت جهود العلماء والباحثين، وظهرت بفضل تعاونهم البحوث متداخلة التخصصات. كما ظهرت الروابط والمؤسسات العالمية والقومية والمحلية التى تعنى بالبحوث التربوية وتتخذ منها نشاطاً خاصاً لها. وعقدت المؤتمرات السنوية والدورية التى تنظمها هذه الروابط والمؤسسات وشهد البحث التربوى حركة فى السنوات الأخيرة لم يشهد لها مثيلاً. بيد أن مردوده العملى على تطوير التعليم والممارسات التعليمية ما زال محدوداً جداً. ويرجع ذلك إلى أمور تتعلق بطبيعة التجديد التربوى من ناحية والعلاقة بين النظرية والتطبيق فى البحث التربوى من ناحية أخرى، وهو ما سنتناوله فى أجزاء متفرقة من هذا الكتاب.

أهمية البحث التربوى:

يحظى البحث التربوى باهتمام متزايد فى كثير من البلاد النامية والمتقدمة على حد سواء. وتفرض هذه الأهمية ضرورة قيام البحث التربوى على أسس متينة تنبع من حاجات المجتمع وتلائم أحواله وخصائصه. وهناك عدة أمور تبرر هذه الأهمية ويأتى فى مقدمتها ضرورة الاستعانة بالأساليب العلمية فى معالجة المشكلات التربوية واتخاذ القرارات المناسبة فى ضوئها. إن الهدف الأسمى للبحث التربوى هو الكشف عن المعرفة الجديدة. ومن خلال ذلك يقدم لنا الحلول والإجابات والبدائل التى تساعدنا فى تعميق فهمنا للأبعاد المختلفة للعملية التربوية وما يكتنفها من مشكلات وما نجهله من مجالاتها. كما أن البحث التربوى كما سبق أن أشرنا يساعدنا فى تحديد فعالية الطرق

والأساليب المستخدمة وفهم نظرتنا إلى العملية التربوية على أساس موضوعى سليم وتوجيه العمل التربوى على أساس من التعقل والاستبصار. إن نجاح إحدى طرق التعليم فى الماضى فى مواقف معينة لا يعنى أنها ستعطى نفس النتائج إذا ما تغيرت الظروف. ولذا يجب تشجيع المعلم على البحث والتجريب حتى يطمئن إلى سلامة الطريقة التى يستخدمها.

- والبحث التربوى يحسم الخلاف فى كثير من المشكلات التربوية وبخاصة المشكلات الجدلية التى يصعب فيها إقناع أطراف الخلاف بالجهود المطروحة. وهكذا يوفر البحث الوقت والجهد. كما أن المشكلات التربوية تكون فى كثير من الأحوال متجددة، ومن ثم لا يكون حلها جاهزاً، وتتطلب بعض الأفكار الجديدة التى تساعد على الحل. ومثل هذه الأفكار الجديدة تأتى عن طريق البحث التربوى.

وهكذا يواجه البحث التربوى الحاجات المتجددة للمعلمين على اختلاف مستوياتهم سواء كانوا جدداً أو قدامى، وسواء كانوا تقليديين أم مبدعين. كما أنه يستثمر طاقاتهم وإمكاناتهم ويوجهها بطريقة علمية موضوعية نحو معالجة مشكلاتهم وقضاياهم بصورة علمية موضوعية. إن المعلم الجيد هو الذى يخضع ممارساته دائماً للبحث والتجريب والتقويم. وعندما يضع المعلم يده على مشكلة تعليمية ويحاول حلها بعقل متفتح فإنه فى هذه الحالة يكون فى سبيل إجراء بحث فى التربية. وعندما يحاول أن يجيب على الأسئلة التى فى ذهنه بطريقة علمية مستنداً إلى الأدلة العلمية فإنه يكون قد دخل ميدان البحث التربوى من أوسع أبوابه.

- ويساعدنا البحث التربوى على التوصل إلى أفضل السبل التى تمكننا من تطوير الجانبين النوعى والكمى للمخرجات التعليمية. كما يساعدنا على تنشيط مؤسساتنا التربوية وتجديد أوصال الحياة فيها وفى برامجها ومعلميها وأنشطتها وطرائقها ومناهجها. إن الاعتراف بأهمية البحث التربوى يعنى الاعتراف بأهمية التجديد التربوى بصفة عامة. وهو ما ينبغى أن يكون منطلقاً رئيسياً للسياسات التربوية فى بلادنا وركناً هاماً من أركانها. وإذا سلمنا بذلك فعلينا أيضاً أن نسلم بضرورة اهتمام البلاد العربية بالبحوث التربوية وإعطائها الأولوية التى تستحقها وتوفير ما تحتاجه من الإمكانات المالية والبشرية.

أنواع البحوث التربوية:

هناك عدة تقسيمات لأنواع البحوث تأخذ مسميات مختلفة. فهناك البحوث الأساسية فى مقابل البحوث التطبيقية والبحوث النظرية فى مقابل العملية والبحوث الوسيلية فى مقابل الغائية وكلها مترادفات لمسميات واحدة... وهناك أيضاً البحوث الفردية والبحوث الجماعية.

والواقع أن التقسيم بين هذه البحوث هو تقسيم مصطنع لأن البحوث العلمية لها قيمتها وأهميتها بصرف النظر عن نوعها. فالبحوث الأكاديمية أساس البحوث التطبيقية ولابد للتطبيق من أساس نظرى يسنده. وأى مجال تطبيقى يبدأ فى صورة فكرية. وعلى كل حال تتطلب ظروف الدول النامية ومنها العربية وضع أولويات للبحوث. ومن الأفضل أن تتركز البحوث على المشكلات العاجلة والملحة التى تفرضها مطالب التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ويصدق هذا بالطبع على البحوث التربوية. ويجب أن يستهدف البحث التربوى بصفة خاصة الإجابة على الأسئلة التى تواجه المربين ولا توجد لها إجابة علمية. كما يجب أن يستكشف الجوانب الغامضة فى العملية التربوية ويلقى الضوء عليها. وهذا يعنى بعبارة أخرى أن يحاول الباحث فى التربية تفسير شيء غامض أو تقديم حل لمشكلة أو اكتشاف معرفة جديدة تعمق من فهمنا لميدان التربية بأبعاده المختلفة.

ويمكن تصنيف البحث التربوى إلى ثلاثة أنواع من البحوث: البحث الأساسى أو النظرى Basic Research والبحث التطبيقى Applied Research والبحث الموقفى Action Research. والفرق الرئيسى بين هذه البحوث يكمن فى طبيعة كل نوع من البحوث ومنهجه ومدى الدقة والضبط المستخدم فى مواجهة الحقيقة العلمية ومحاولة الكشف عنها. ذلك أن الباحث التربوى يواجه دائماً بالمشكلات التى تفرضها طبيعة الميدان الذى يعمل فيه. فإذا حاول مثلاً أن يتوصل إلى دقة فى الضبط التجريبى من أجل الحصول على معلومات علمية دقيقة فإنه عادة ما يدخل تعديلات على الموقف التجريبى لدرجة تبعده عن الواقع التربوى الحقيقى كما هو حادث فى المدارس أو الفصول النموذجية وهكذا يبتعد الباحث عن الواقعية. وهو من ناحية أخرى إذا حاول أن يكون واقعيا فى

بحثه حتى تجد النتائج التى توصل إليها طريقها إلى التطبيق فعليه عادة أن يضحى بكثير من الضبط العلمى. ويجب أن نشير هنا إلى أن البحث التربوى حتى فى أدق صوره ومستوياته لا يمكن مقارنته بالبحث العلمى فى معامل العلوم الطبيعية وذلك لاختلاف طبيعة الميدانين من ناحية وتعقد موضوع البحث التربوى وتشابكه من ناحية أخرى.

ويمكن تقسيم البحث التربوى إلى تقسيمات فرعية أخرى غير تلك الثلاثة التى أشرنا إليها. وذلك على أساس الأسلوب المستخدم فى البحث فإذا كان الأسلوب المستخدم جمع مادة من الوثائق والمصادر سمى بحثا تاريخيا وقد يسمى بحثا وثائقيا وإذا كان الأسلوب المستخدم جمع مادة من الميدان عن طريق الاستبيانات أو الاختبارات أو المقابلات مثلا سمى «بحثاً وصفياً» وإذا كان الأسلوب المستخدم أسلوب المقارنة سمى «بحثاً مقارناً» وإذا كان الأسلوب تجريبياً سمى «بحثاً تجريبياً» وهكذا. ومع أن بعض هذه الأساليب من البحث يغلب استخدامها فى أنواع معينة من البحوث فإن هذه الأساليب جميعاً يمكن استخدامها مع كل أنواع البحوث. ففى البحث التطبيقى والبحث الموقفى يكثر عادة استخدام الأسلوب التجريبى فى حين يغلب استخدام الأسلوب الوصفى والتحليلى فى غيرهما من البحوث. ويجب أن نشير إلى أنه لا توجد خطوط فاصلة قاطعة تميز كل هذه الأنواع الثلاثة من البحث وإنما هى تصنيفات عريضة من أجل التناول العلمى.

البحث الأساسى:

يطلق على البحث الأساسى عادة أسماء مختلفة منها البحث النظرى أو البحث الأولى أو البحث البحت. وبصرف النظر عن تعدد مسميات البحث الأساسى فإنه يهدف إلى التوصل إلى الحقائق أو المبادىء الرئيسية والكشف عن النظريات والأصول التى تحكم العملية التربوية. وهو بهذا يهدف إلى تنمية الأفكار والمفاهيم ويعنى بالأسس النظرية وتنمية وتطوير النظرية التربوية ولا يهتم بالأمور التطبيقية أى تطبيق النتائج التى يتوصل إليها على الميدان التربوى.

ومثل هذا البحث الأساسى يحدث فى مجال التنظيم الفلسفى للتربية كما يحدث عادة فى المعامل كما هو فى علم النفس التربوى مثلاً. وعادةً ما تكون تجاربه على الحيوان لأن

التجريب على الحيوان أسهل منه على الإنسان. وتجدر الإشارة هنا إلى أن التجريب على الحيوان يوفر للباحث درجة من الضبط التجريبى أعلى من حالة التجريب على الإنسان. لكن النتائج التى يتوصل إليها يصعب تطبيقها مباشرة على المواقف الإنسانية. وكثير من البحوث الأساسية التى كان لها تطبيقات تربوية قام بها باحثون فى العلوم السلوكية مثل علم النفس وعلم الاجتماع. وإن بحوث هارلوHarlow العملية على سلوك صغار القردة فى مختلف الظروف تعتبر مثالاً جيداً للبحث الأساسي الذى كانت له تطبيقات عريضة بالنسبة للتربية ونمو الإنسان. كما قدم فروضا كانت موضع اختبار بالنسبة للسلوك الانسانى.

البحث التطبيقى:

يطلق على البحث التطبيقى أيضاً البحث الميدانىField Research وهو يعنى بصورة رئيسية بتحديد العلاقات بين الظواهر التربوية واكتشافها واختبار النظريات والفروض. ولذلك فإن من أهم أهداف البحث التطبيقى تطبيق واستخدام النتائج العلمية على الميدان التربوى وتحسين استخدام الممارسات والوسائل والطرق المتبعة. كما أن البحث التطبيقى يهدف إلى التوصل إلى نوع من التعميم بمعنى تعميم النتائج التى استخلصت من عينة على مجموعة أخرى أكبر واشمل؛ ولهذا تحظى طريقة اختيار العينة فى البحوث التطبيقية باهتمام كبير. كما أن البحث التطبيقى يهدف إلى التطبيق والتطوير وحل المشكلات العملية فى الميدان.

البحث الموقفى:

بدأت حركة البحث الموقفى فى الولايات المتحدة الأمريكية فى أواخر أربعينيات هذا القرن ووصلت إلى قمتها فى بداية الستينات. وكان من الأسباب التى أدت إلى ظهور البحث الموقفى هو عدم تطبيق نتائج البحوث التقليدية وعدم وجود أجهزة مسئولة عن هذا التطبيق. ويعتقد أن ليفين Lewin (١٩٤٦) هو أول من استخدم عبارة البحث الموقفى Action Research ليصف عملية البحث الاجتماعى التى تؤدى إلى التغيير الاجتماعى. وتتصف هذه العملية بالاشتراك الإيجابى وديمقراطية اتخاذ القرار. وكان لنتائج دراساته بالنسبة لطرق تغيير الاتجاهات وإحداث التغييرات أن بدأ تطبيق

واستخدم البحث الموقفى فى ميدان التربية. (Kember 1992: p.298). وهناك أكثر من تصور للبحث الموقفى كما أن هناك تسميات أخرى عربية للبحث الموقفى إلا أنها غير دقيقة وتختلط بمسميات لأنواع أخرى من البحوث، وقد آثرنا استخدام مصطلح «البحث الموقفى» لأنه يتضمن موقفاً أو مشكلة تتطلب اتخاذ قرار سريع.. فقد يريد المعلم معرفة مدى مناسبة طريقة تدريسية أو مادة تعليمية لتلاميذه. وهو فى نفس الوقت لا يريد الدخول فى العمليات التفصيلية والدقة العملية الكبيرة التى تتميز بها البحوث التطبيقية. ولذلك فإنه يلجأ إلى البحث الموقفى ليختبر طريقته أو مادته دون أن يضيع وقتاً أو جهداً كبيراً ، وقد يتضمن البحث الموقفى الممارسين فى محاولتهم تحسين اسلوب تدريسهم من خلال حلقات من التخطيط واتخاذ الإجراءات وملاحظة الموقف والاستجابه له. ذلك أن الممارسات التعليمية ينظر إليها على أنها ممارسات اجتماعية يمكن تغييرها من خلال العمل أو الإجراء التعاونى. ويتزايد استخدام البحث الموقفى فى المدارس وفى إعداد المعلم ويتزايد الأخذ به أيضا فى التعليم العالى فى تنمية أعضاء هيئة التدريس وتحسين التدريس والتعليم فيه. ويتطلب البحث الموقفى تطبيق خطوات الطريقة العلمية على مشكلات التعليم المدرسى إلا أنه يستخدم عادة أعلى درجة من الواقعية وأبسط درجة من الضبط والدقة العلمية. ذلك أن البحث الموقفى ذو طابع عملى تطبيقى يقوم على المعرفة الوظيفية التى تتطلب طبيعة الموقف أو المشكلة. ولا يتطلب الدقة العلمية فى البحوث الاخرى من حيث المنهج أو أسلوب التحليل أو اختبار العينة أو المعالجة الإحصائية المعقدة. فالبحث الموقفى كما أشرنا يعالج موقفاً أو مشكلة معينة ونتائجه متعلقة بهذا الموقف أو تلك المشكلة. وقد يعتبر هذا نقداً للبحث الموقفى من حيث إن نتائجه محدودة التطبيق ولا يضيف رصيداً علمياً كبيراً إلى البناء المعرفى التربوى. إلا أنه على أى حال أسلوب عملى مفيد لحل المشكلات يفوق كثيراً أسلوب الانطباعات الذاتية والآراء الشخصية والاجتهادات الفردية التى تميز أحياناً العمل التربوى.

ويتشابه البحث الموقفى مع البحث التطبيقى فى كثير من الجوانب إلا أنه يختلف عنه أساساً فيما يتعلق بتعميم النتائج. فالبحث التطبيقى عادة يتضمن عدداً كبيراً من أفراد العينة للتغلب على بعض الأخطاء العشوائية التى تحدث فى حالة العينات الصغيرة.

وكثير من البحوث الموقفية تجرى فى حجرة دراسية واحدة ويقوم بالبحث الموقفى أكثر من مدرس وفى أكثر من فصل. وكلما اتسع نطاق البحوث الموقفية فإنها تقترب فى الشبه مع البحوث التطبيقية. ويتركز اهتمام البحوث الموقفية على الحصول على معلومات معينة بشأن موضوع معين وليس على تعميم النتائج العامة كما فى البحث التطبيقى. فالمعلم الذى يقوم ببحث موقفى لاختبار صلاحية أو مناسبة مادة تعليمية معينة لتلاميذه تكون النتائج التى يحصل عليها ذات أهمية تطبيقية خاصة بهذا المعلم ومن الصعب تعميمها على الفصول الاخرى أو على المعلمين الآخرين.

إن الميزة الرئيسية للبحوث الموقفية أنها تزود المعلمين والمربين بالأساليب الموضوعية العملية لحل المشكلات التى تفوق كثيراً الاعتماد على الخبرة الشخصية أو التعويل على الهيئات الاخرى فى الممارسات التى توجه القرارات التربوية. ويؤكد البحث الموقفى على اشتراك المعلمين فى المشكلات التى تمثل اهمية خاصة بفصولهم الدراسية. وهو بهذا يهدف اساساً إلى تنمية المعلمين وتدريبهم ورفع مستوى أدائهم فى أثناء عملهم. ويجرى البحث الموقفى عادة بمعرفة شخص يشعر بالحاجة إلى نتائج البحث ليطبقها عملياً فى الفصل المدرسى. ومع أن طرق البحث المتبعة فى البحث الموقفى لا تختلف عن نظيرتها فى البحوث الاخرى فإن البحث الموقفى يركز على مشكلات الفصول الدراسية أكثر من تركيزه على الحصول على معلومات علمية تعنى علم التربية. وكما أن البحث الموقفى يقدم للمعلم فرصة النمو المهنى وسط الأجهزة البيروقراطية والروتينية فإنه يساعد المدرسة أيضاً على زيادة نشاطها ونموها وخلق الجو المهنى الأفضل.

وقد يكون البحث الموقفى جماعياً يقوم على اشتراك الجماعة فيه وتبادل الحوار والرأى. وفى هذه الحالة يتميز البحث الموقفى بالطابع الديمقراطى والتفاعل الجماعى واشتراك الجميع فى الوصول إلى قرار. وتكون تطبيقات نتائجه وما يترتب عليه ذلك من إحداث تغيير أسرع من تطبيق غيرها من نتائج البحوث الاخرى. فالبحث الموقفى إذن وسيلة للتجديد التربوى فى المدرسة وأسلوب من أساليب التدريب أثناء الخدمة للمعلمين لرفع مستوى كفاءتهم وزيادة مهاراتهم التدريسية والمهنية. وهو فضلاً عن ذلك يكسر الحواجز بين البحث الاكاديمى وبين واقع الموقف التعليمى.

تصنيفات أخرى للبحث التربوى:

يذكر جلبرت ساكس فى كتابه «أصول البحث التربوى (Sax: P.17.) ثلاثة أنواع من البحوث هى البحث التحليلى والوصفي والتجريبى.. أما البحث التحليلى فهدفه الوصول إلى تحديد العلاقات التى تحكم ظاهرة ما على أساس استقرائى، وهو يستخدم فى ذلك الطريقة الاستقرائية والرياضية والتاريخية والفلسفية واللغوية. وعلاقة هذا النوع من البحث بالمجال التطبيقى أو الممارسة العملية تتمثل فى توضيحه للافتراضات والنتائج المتوقعة للتغييرات أو التجديدات المقترحة ووضع بعض معايير تقويم هذه التغييرات أو التجديدات.

أما البحث الوصفى فهدفه وصف الظاهرة أو الأوضاع القائمة بالفعل. وهو يستخدم طرقاً متعددة منها طريقة المسح ودراسة الحالة والاستبيانات والمقابلات والملاحظة المباشرة. وعلاقة هذا النوع من البحوث بالممارسة العملية تتمثل فى أن رصده للواقع يساعد مستقبلاً على تغيير الظروف التى تحكم هذا الواقع. والبحث الوصفى مهم ولاسيما فى المراحل الأولى للدراسة، كما أنه يفيد فى معرفة حجم المشكلة وخطورتها مثل مشكلة التسرب أو الرسوب مثلاً. ومثل هذه الدراسات الوصفية مفيدة لأنها تساعد على حل المشكلة فيما بعد. أما البحث التجريبى فهدفه البحث فى العلاقات السببية التى تحكم الظاهرة. وهو يستخدم طريقة الضبط التجريبى من خلال وجود مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. وبهذا يمكن توضيح أثر العوامل المتغيرة فى المجموعتين. فدراسة فعالية طريقة جديدة فى التدريس أو فعالية برنامج تعليمى جديد يمكن أن تتم بهذه الطريقة. وسنعود إلى تفصيل الكلام عن كل نوع من هذه البحوث فيما بعد. وهناك تقسيم آخر للبحوث يشترك مع التقسيمات السابقة وإن كان يقصرها على نوعين رئيسيين من البحوث: بحوث أساسية أو نظرية وبحوث عملية أو تطبيقية. وبينما يهدف البحث الأساسى إلى تطوير النظريات والأسس العلمية، فإن البحث التطبيقى يهتم بالواقع التربوى ويعمل على إيجاد حلول لمشاكله القائمة لتطوير الواقع نحو الأفضل كما أشرنا.

إن المهتمين بالبحوث التربوية يؤكدون أحياناً أهمية أحد النوعين على النوع الآخر.

فأولئك الذين يفضلون البحث التطبيقى يتجهون هـذا الاتجاه لأنهم ضجروا بالبحوث الأسـاسية التى لا تجدى نفعـاً فى حل المشاكل التعليميـة الميدانيـة. ويعوزهـا الجانب التطبيقى فى هذا المجال. ومـن جهة أخرى فإن الذين يناصرون فكـرة البحث الأساسى يعتقدون أن هدف مثل هذه البحوث تكـوين النظريات والأسس العلمية. وهم يرون أن الكثير من البحـوث التطبيقية قليلـة الفـائدة لتطـوير العلم وإن كـانت فى نفس الـوقت ضرورية لتوجيه العمل التربوى.

إن البحث الأساسى كما أشرنـا يعنى تطوير النظريـة والأسس العلمية والتى ليس لها غـرض عملى فى حد ذاتـه. ويندرج تحت هـذا البحث نظريـات التعلم مثل النظريـة الشرطية أو المجالية أو السلـوكية. والنقد الموجه للبحوث الأساسيـة من هذا النوع هو أنها غير تطبيقية وغير مجدية بالنسبة للمشكلات العملية. ولكن هذا النقد يمكن أن يرد عليه بـأن البحث الأساسى لـه قيمة علميـة فى حد ذاتـه وهو ضرورى لتطويـر العلم. فمظاهر السلـوك الإنسانى تتطلب أنواعاً متفـاوته من المفاهيم لـوصفها وتشخيصها وتفسيرهـا. كما أن البحث الأساســى ضرورى لتنمية المعـرفـة وهى عملية ضروريـة لتوجيـه العمل التربوى كما أشرنـا. كما أن البحث الأساسـى قد يترتب عليـه تطبيقات تربـوية هامة مثـل بحوث الجشتالت فى الإدراك وما تـرتب عليها من فائدة فى تطـوير تعليم القراءة وبحوث ثورندايك وبياجيه وتأثيرها المباشر على التطبيقات التربوية وهو مـا سنشير إليه بشىء من التفصيـل فى كلامنـا عن الأسلـوب المباشر وغير المباشر فى البحث التربوى.

تحليل المحتوى:

يمثل تحليل المحتوى طـريقة من طرق البحث ذات الأغراض المتعـددة. وتهدف هذه الطريقة لدراسة مدى واسع من المشكـلات التى يتضمنها المحتوى. ويعرف هولستى (Holsti : p.61) تحليل المحتوي بانه أسلـوب للاستقراء يقوم على الدراسـة الموضوعية المنتظمة لتحـديد سمات معينـة للمضمون أو المحتـوى. وهو يـرى أن التحليل المنتظم للمضمون يقتضى أن يكـون معيارياً بمعنى أن أيـة إضافـة لاية أجزاء أو حـذفها من المضمون أو التصنيف ينبغى أن تتم وفق معايير محددة موضـوعية تقوم عليها عملية

الاختيار. كما أن موضوعية التحليل تقتضى قيام التحليل على قواعد واضحة محددة لا تختلف النتائج المستخلصة بناء عليها باختلاف الشخص القائم بالتحليل. وقد تتضمن المواصفات الموضوعية للتحليل مثل انقرائية المحتوى ومدى قابليته للقراءة من حيث الالفاظ والتراكيب والجمل والأسلوب وطريقة العرض وغيرها.

ويقدم بيريلسون Berelson (١٩٥٢) فى كتابه القيم رغم قدمه مناقشة منهجية قيمة لتحليل المحتوى. وهو يقدم لنا ثلاثة أسس عريضة لتحليل المواد التى تقوم على الرموز. أولها: أن ينصب اهتمام الباحث على المحتوى نفسه. ثانيها: أن يكون استقراؤه منبثقاً من طبيعة المحتوى وخصائص مصدره ومؤلفه. ثالثها: أن يستخدم المحتوى ليتوصل منه إلى معرفة شىء عن قارئيه ومستقبليه وطبيعة تأثير المحتوى على قارئيه أومستمعيه.

ويمكن لدراسة تحليل المحتوى استخدام أحد هذه الأسس الثلاثة. فالأساس الأول يمكن استخدامه لمعرفة خصائص المحتوى ووصف اتجاهاته فى المواد المتعلقة بالاتصال. كما يمكن استخدامه لتحليل أساليب الإغراء أو الاستثارة أو المقارنة بين أجهزة الاتصال الجماهيرية وتحليل الخصائص أو السمات النفسية أو السيكولوجية، وكذلك قياس انقرائية(*) مواد الاتصال ولاسيما مايتعلق منها بالمضمون التربوى والكشف عن الخصائص الاسلوبية وهكذا. ويمكن استخدام الأساس الثانى لدراسة طرق المحتوى والأسباب التى يستند إليها فيما يتعلق بغرض الكاتب أو المؤلف وتحديد الوضع السيكلوجى للأفراد الذين يقدم لهم المضمون. أما الأساس الثالث فيمكن استخدامه لدراسة تأثير المحتوى على مستقبلية (قارئين أو مستمعين). ويمكن من خلاله التوصل إلى معرفة اتجاهات الأفراد واهتماماتهم وقيمهم وقدراتهم واستجابتهم السلوكية للمحتوى.

وينبغى أن نشير إلى أن الكلام السابق يتعلق أساساً باستخدام تحليل المحتوى فى ميدان الاتصال الجماهيرى. ومازال استخدام تحليل المحتوى فى ميدان التربية محدوداً.

---

* ترجمة للمصطلح الإنجليزى Readability وتعنى مدى قابلية المادة للقراءة من حيث السهولة أو الصعوبة والوضوح أو الغموض والبساطة أو التعقيد.

ويبدو أن استخدام هذا الأسلـوب فى مجال التربية يقتصر حتى الآن على دراسة عناصر المضمـون أو المحتـوى مثل تحليل محتـوى الكتـب الـدراسيـة وكتـابـات التـلاميـذ ومناقشاتهم ودراسة انقرائية كتب القراءة وموضوعات أو مواد المناهج الدراسية.

البحث التربوى والعلوم الأخرى:

سنعرض فى السطـور التاليـة لطبيعة العـلاقة بين البحث التربـوى وبعض العلوم الأخـرى مثل علم الاجتماع وفلسفة التربيـة وتعليم الكبار كنماذج مختـارة: ولا يعنى ذلك اجتزاء أو تقليلاً لصلة البحث التربوى بغيره من العلوم.

البحث التربوى وعلم الاجتماع:

كان للبحث الاجتماعى فى التربية تأثير على التفكير التربوى من جانبين:

أولاً: أنـه جعل المربين عمومـاً أكثـر إدراكاً لأهميـة العـوامل الاجتماعية فى تنميـة القدرات العقلية والاستعدادات الشخصية للفرد.

ثانياً: أن العلاقة بين معاهد التعليم والمؤسسات الاجتماعية الرئيسية أصبحت أكثر وضـوحاً.

لقـد كـان البحث الاجتماعى مـركـزاً فى السـابق وحتى الآن فى دراسـة العـوامل الاجتماعيـة المؤثـرة فى القـدرة على التعليم والعـلاقـة بين نظم التعليم والطبقـات الاجتماعية. وتكمـن الأهمية الـرئيسية لتفكير المربين فى حقيقـة أن السلوك الـذى كان ينسب بسهولـة فى أوائل الخمسينيات إلى الافتقار إلى المقدرة العقليـة قد ينسب الآن إلى الافتقار إلى النوعية فى الخلفية الثقافية والاجتماعية والمنزلية للفرد.

لقد كان أهم تقدم مفاجىء فى المعرفـة فى أواخر الخمسينيات عندما استخدم تحليل الطبقات الاجتماعية وظهر قدر كبير من التضارب بين الأوضاع الحقيقية للتعليم وبين تصوراتنا عن فرصه المتاحة. ولم يفعل البحث أكثر من تزويدنا بأدلة وصفية تساعدنا على التوصل إلى الاستنتاجات التى يمكن على أساسها تغيير الأوضاع الراهنة.

ويرينا البحث أن الصور أو الأشكال المختلفة للقوة والنفوذ والمكانة والدخل ترتبط جميعهـا بإنجـازات الفـرد من خـلال النظـام التربوى. وهـو نـوع آخـر من النظـام

الاجتماعي. وعلى هذا الأساس يمكن أن ينظر إلى التفاوت فى الإنجاز التربوى التعليمى الذى يحققه الفرد على أنه عامل مؤثر فى تحديد طبقته الاجتماعية ومركزه الاجتماعي.

لقد كانت الدراسات الاجتماعية فى مجال التربية والتعليم تهتم فى الماضى بدراسة جوانب الحراك الاجتماعي. وكان المهتمون بهذا النوع من الدراسات هم المتخصصون فى الدراسات السكانية.. وقد أوضحت الدراسات عمليات الحراك الاجتماعى وتأثير التعليم على التركيب الطبقى للمجتمع. ومن أشهر الدراسات المعروفة فى هذا المجال كتاب «الحراك الاجتماعى فى بريطانيا»(*) الذى حرره «جلاس» سنة ١٩٥٤. وهناك أيضاً كتاب آخر لنفس المؤلف بعنوان «البيت والمدرسة»(**) نشر سنة ١٩٦٤، وكتاب «كل مستقبلنا» (***) والذى نشر سنة ١٩٦٩.. كل هذه الكتب ذات فائدة للمدرس لأنها توضح العلاقة بين الخلفية الاجتماعية والاستعداد للتعلم. كما أظهرت هذه الكتب كيف أن الظروف البيئية غير المناسبة وبخاصة عدم اهتمام الآباء، تؤثر كثيراً على تحصيل الأطفال وأدائهم وتقدمهم. وتظهر أيضاً أن الآباء الذين يهتمون بتعليم أطفالهم يكونون عادةً من طبقة العمال غير المهرة. ولكن على الرغم من صحة ذلك فعلينا ألا نتقيد بالخلفية الاجتماعية للطفل لنحكم عليه بأنه غير مستعد للتعليم.. فكثير من الأطفال الذين ينتمون إلى فئات اجتماعية دنيا يظهرون تفوقاً فى النواحى الاجتماعية. فالمدرسة الابتدائية الجيدة بإمكانها أن تعوض أثر خلفية البيت. وقد أظهرت الدراسات الاجتماعية أن للبيت أثر اً قوياً على مدى قدرة الطفل على التحصيل الأكاديمى. ولكن المدرسة الابتدائية الجيدة يمكنها أن تضعف أثر الخلفية الاجتماعية وتستطيع أن تعوض النقص الناجم عن عدم اهتمام الآباء. ويمكن للبحوث الاجتماعية أن تساعد المدرس على تعميق فهمه للعلاقات الشخصية وهو مايمثل لب وظيفته. ولا داعى له للمخاطرة بتنبؤات عن قدرة تلاميذه على التحصيل العلمى فى ضوء خلفياتهم الاجتماعية. ويمكن لهذه البحوث أيضاً أن توفر لنا معلومات يكون لها أثر مباشر على

(*) Social Mobility in Britain

(**) The Home and the School

(***) All our future

الإدارة واتخاذ القرارات التى توجه سياسة المدرسة. وهناك إلى جانب ذلك أسباب عملية ملحة توجب القيام بمثل هذه البحوث.

إننا نخاطر حين نستخدم بدائل للبحوث الفعلية. والبديل الأكثر خطراً هو تطبيق المدارس لنتائج بحوث عن منظمات أخرى غير المدارس. وربما كان البديل الأقل خطراً وأكثر فائدة هو الدراسة التاريخية لتلك الجوانب الخاصة بالمدرسة التى نود فهمها. وهناك عدة إيضاحات ممكنة للبديل التاريخى نأخذ على سبيل المثال مدى التأثير الحالى للمدرس على التلاميذ. لقد فسره (فلاود) Floud على أسس تاريخية. ففى مجتمع الرفاهية تتلاشى السلطة الأدبية للمدرس. والحديث عن سلطة المدرسين فى الفترة الراهنة يمكن أن يكون بالمقارنة بسلطتهم فى السابق عندما كانوا يتمتعون بالاحترام. ولكن فى هذه الأيام يمكن لأى مهنة أخرى أن يكون لها نفس احترام مهنة المدرس. وليس من الواضح أى المدرسين فى الماضى يتم مقارنتهم بمدرسى هذه الأيام. فمدرس الثانوى فى الوقت الراهن قد تكون له سلطة أدبية أو اجتماعية أقل مما كان يحظى زميله فى القرن التاسع عشر أو القرون الماضية.

إن من الصعب معرفة الصفات الشخصية والاجتماعية والمهنية التى تجعل من مدرس اليوم موضع احترام فى هذه الأيام، وعلى أى أساس يقوّم التلاميذ مدرسهم؟ وستكون أجوبتنا بالطبع غير مؤكدة إلا إذا درسنا نظرة التلاميذ للمدرسين على مختلف أنواعهم والاحترام الذى يولونه لهم. ويمكن هنا الاستفادة من بعض الأفكار التى طبقت فى مؤسسات اجتماعية، ولكن بعد تعديلها وتنقيحها لتناسب الظروف الخاصة للمدرسة.

إن دور المدرس متعدد. وإن مفهوم الأدوار وتمييزها من حيث كونها متعددة أو إيجابية أو مؤثرة كان موضع اهتمام «تالكوت بارسونز» وغيره من علماء الاجتماع الأمريكيين. وهذا التمييز كان مفيداً فى دراسة أخرى عن دور المعلم وذلك باختيار عينة من خمسمائة معلم من المدارس الابتدائية والثانوية. وكان على المعلمين أن يرتبوا من خلال قوائم أعطيت لهم واجباتهم والأشياء التى يعتبرونها ضرورية وهامة فى عملهم والأشياء الأخرى غير الضرورية أو الأقل أهمية. وقد اختلفت الإجابات بالنسبة

لتعدد دور المعلم بحسب نوع المدرسة ابتدائية أو ثانوية وبحسب البيئة الاجتماعية للمدرسة أيضاً.

البحث التربوى وفلسفة التربية:

تعنى فلسفة التربية - شأنها شأن الميادين الأخرى للفلسفة - بالمشكلات المتعلقة بمعنى المفاهيم والعلاقات الداخلية لها، كما تعنى بتبرير الفروض المتعلقة بالتربية. ولو أننا سألنا فيلسوفاً عن إسهام الفلاسفة فى البحث التربوى فمن المتوقع أن يبدأ إجابته بقوله: «إن هذا يعتمد على ماتعنيه كلمة البحث «التربوى».

وفى معظم الكتابات المتعلقة بالبحث التربوى يوجد افتراض بأن البحث التربوى هو فرع من علم النفس أو علم الاجتماع. وإذا كان هذا صحيحاً فإن الفيلسوف يستطيع أن يسهم فى البحث التربوى بقدر اهتمامه وانشغاله بفلسفة هذه العلوم. أو بمعنى آخر بقدر انشغاله بالأسئلة حول طرق ومفاهيم هذه العلوم. على سبيل المثال.. لقد اشتغل كثير من الفلاسفة بنظريات «فرويد» و«بياجيه» وهى نظريات لها علاقة واضحة وظاهرة بالتربية. كما طرحت أسئلة حول معنى مفاهيم معينة مثل «العمليات العقلية اللاشعورية والتمثيل» وحول إمكانية اختيار فروض تتضمن هذه المفاهيم.

وعلى الرغم من هذه النظرة المحدودة الضيقة للبحث بإمكان الفيلسوف أن يسهم فى البحث التربوى بمساعدته فى توضيح وتطوير النظريات التى يستخدمها العلماء المشتغلون بهذا البحث. وقد نتساءل هنا: أليس مايقوم به الفيلسوف فى عمله إلى جانب العلماء الآخرين هو نفسه شكل من أشكال البحث التربوى؟.. وهل هؤلاء العلماء أنفسهم لايقومون بعمل بحث وهم يفكرون بمفاهيمهم وطرقهم أو أنهم لايقومون بالبحث إلا عندما يجرون التجارب أو يقومون بالدراسات المسحية مثلاً؟

هناك الاستعمال الضيق لمعنى البحث الذى يعنى اختبار الفروض التجريبية إلى جانب الاستعمال الأكثر شمولاً فى اللغة العادية الذى يعنى الإجابة عن الأسئلة والبحث عن الحلول. وبين هذا وذاك يوجد استعمال كلمة البحث فى المؤسسة الأكاديمية ليعنى الاستقصاء المنظم المستمر الذى ينجز بواسطة أشخاص مؤهلين متمكنين وحاذقين فى نوع معين من التفكير للإجابة على نوع معين من الأسئلة. ومن هنا فإن الفلسفة

والرياضيات والتاريخ تعد علوماً للبحث شأنها شأن العلوم التجريبية.

إن هنـاك درساً فلسفيـاً هامـاً يجب أن نتعلمــه من هذا التحليل الأولى لمعنى كلمـة «بحث»، أن مفهومنا عن البحث واسع فضفاض وأنــه يوجد اتجاه لجعل مفهوم البحث أكثر إحكامـاً وضبطاً وخضوعا لضوابط معينة. وليس من المهم هنـا فى هذا السياق أن نقرر ماإذا كان الفلاسفة يقومــون حقيقة بعمل أبحاث أم لا. ولكن المهم هو ما إذا كانت تساؤلاتهم فعالة فى محاولة إيجاد حلول وإجابات للمشكلات التعليمية.

إن لفلسفة التربية عظيم الأثر فى الإسهـام فى حل مشاكل التربية وتعميق فهمنا لها. لكن مساهمتها فى البحث التربوى مقصورة إلى حـد كبير على توضيح المفاهيم والطرق والأساليب. ولم يتعـزز بعد دورها فى تقديم إجـابات مرضية للمبـاحث الفلسفية التى تتعلق بالكون والـوجود والإنسـان والمعرفة والقيم. ومن هنا فإن الســؤال الذى يطرح نفسه هو «هل تستطيع الفلسفة أن تسهم فى البحث التربـوى بصورة أكبر من إسـهامها العادى؟»، إن الإجابة على هذا السؤال تعتمـد فيما تعتمد على معنى التربية بالنسبة لنا. فلـو اعتبرنا أن التربيــة هى تنمية العقل ومـايتضمنــه ذلك من فهم أوسع وأعمق فإن البحث التربوى فى هذه الحالة مرتبط بهذه الغايــة. ونحن عادة نسمى البحث تربوياً إذا كـان يتعلق بما يدور فى داخل النظم التعليميـة. ولكن وجــه الصعوبـة هنا هــو أن كل مـايمكن أن يدور فى داخل المدارس يكـون موضــوعاً للبحث بصرف النظـر عن كونــه تربـوياً أم لا. خـذ على سبيل المثال البحث فى وجبـات الغذاء التى تقـدم فى المدرسة هل تعتبر بحثا تـربوياً أم بحثـاً فى الأغذية؟ إن هــذا البحث لا يكون بحثـاً فى التربية إلا من منظور واحد هــو أن تكون وجبات الغذاء فى تلك المدرســة قد أصبحت على سبيل المثال رديئة لدرجة أنها تؤثر على قابلية الأطفال واستعدادهم للتعليم.

وهنـاك نقطـة هامــة يجب ألا تغيب عن أذهــاننـا ونحن نتكلم عن البحث التربـوى وصلته بفلسفــة التربية هى أن البحث العلمى بصفــة عامة مــدين للفلسفة بـالأساليب العلميــة والمنهجية التى يستخـدمهـا. فقد كـان للفلسفــة الفضل على البحث العلمى فى مختلف العلـوم فيما قـدمته من منـاهج وأسـاليب للبحث. والمنطق كما نعلم هــو أداة الفلسفة ولــه صلة وثيقــة بمناهج البحث. والمنطق الحديث بصفة خـاصة هــو أساس

المناهج المستخدمة فى البحث العلمى فى مختلف ميادين المعرفة العلمية والإنسانية منها على السواء.

البحث التربوى وتعليم الكبار:

تناولنا فى الصفحات السابقة البحث التربوى من حيث مفهومه وأهميته وأنواعه. ويصدق كل ماسبق على تعليم الكبار باعتباره ميداناً من ميادين التربية الذى يعتبر البحث التربوى أداته الكبرى فى نموه وتقدمه. والبحث التربوى فى ميدان تعليم الكبار شأنه شأن البحث التربوى فى ميادين التربية الأخرى يعتبر مسألة ضرورية وحيوية، وليست مسألة كمالية أو فى الدرجة الثانية من الأهمية. ويجب أن يعطى البحث التربوى الأهمية الكبرى التى يستحقها فى مجال تعليم الكبار فى بلادنا العربية. ومع أن هذا الهدف مازال بعيداً نظراً للظروف التاريخية والعوامل المختلفة التى تحيط بميدان تعليم الكبار بصفة خاصة فإن ذلك لايغير من هذه الأهمية. ويجب أن تضع إدارات تعليم الكبار والهيئات المسئولة عنه فى بلادنا العربية خططاً مدروسة بعناية للبحث التربوى فى ميدان تعليم الكبار لسبر أغواره وتعميق فهمنا لابعاده، وتوسيع نظرتنا له وتفهمنا لمشكلاته وتوصلنا لعلاج جوانب القصور فيه. وبدون مثل هذه البحوث سيظل تعليم الكبار مجالاً للاجتهاد الشخصى والمحاولة والخطأ. إن كثيراً من جوانب تعليم الكبار مازالت مجالاً للاجتهاد الشخصى والمحاولة والخطأ، وتحتاج إلى تفهمنا لها من خلال البحث التربوى المضبوط. وفى الوقت الذى نجد فيه كثيراً من البحوث قد عملت فى الدول المختلفة ولاسيما المتقدمة فى ميدان تعليم الكبار فإن الصورة فى بلادنا العربية تبدو متواضعة جداً. بل إننا لانبالغ فى القول إذا ذكرنا أن عدد البحوث العربية فى هذا الميدان الهام لايتعدى عدد أصابع اليد الواحدة. وهذا يوضح الحاجة الشديدة إلى إجراء البحوث فى ميدان تعليم الكبار بكل أبعاده سواء مايتعلق منها بالخصائص النفسية للكبار الذين نعلمهم ودوافعهم واهتماماتهم وميولهم ومشكلات التعليم التى يواجهونها وأحسن طرق تعليمهم وأنسب المواد التعليمية التى تسد احتياجاتهم الثقافية والتربوية، وأنسب الظروف الإدارية والتنظيمية التى تتفق مع ظروفهم الخاصة. وهذه مجرد أمثلة أردنا بها أن نؤكد افتقار ميدان تعليم الكبار إلى البحوث

التربوية التى تجعل منه ميداناً علمياً محترماً. وإذا كنا قد أشرنا إلى مسئولية الهيئات المشرفة على تعليم الكبار فى وضع خطط لهذه البحوث العربية ولاسيما كليات التربية والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ومعاهد التربية العمالية والمنظمات والهيئات النسائية وغيرها من المنظمات المعنية.

وقد أشرنا إلى أنواع البحوث التربوية الأساسية منها والتطبيقية والموقفية. وهذه الأنواع الثلاثة ضرورية لميدان تعليم الكبار فى بلادنا لأسباب سبق شرحها عند الكلام عن هذه البحوث. ويجب أن نؤكد هنا مرة أخرى أن ميدان تعليم الكبار يحتاج إلى وضع أولويات لهذه البحوث. ويجب أن تحتل البحوث التطبيقية والموقفية أولوية كبرى بل ربما كانت البحوث الموقفية أكثر مناسبة من حيث ضرورة التركيز عليها لأنها بحكم طبيعتها- كما سبق أن أوضحنا- يمكن أن تقوم بها إدارات تعليم الكبار فى وزارات التعليم وغيرها من الهيئات. أما البحوث التطبيقية والأساسية فهى أنسب للمؤسسات العلمية التى تعنى أساساً بالبحث وفى مقدمتها بالطبع الجامعات العربية ومراكز البحث التربوية. وربما كان من المناسب بالنسبة للفترة الراهنة من تطور ميدان تعليم الكبار فى بلادنا أن نبدأ بالبحوث التى تتصل بالصعوبات القائمة والمشكلات الملحة فى الميدان لتساعدنا على التغلب على هذه الصعوبات والمشكلات، ويجب على كل من يتصدى للبحث التربوى فى ميدان تعليم الكبار أن يلم أولاً ويتعرف على البحوث التى أجريت فى الميدان فى البلاد الاخرى. ولا بأس من إجراء مثل هذه البحوث فى بلادنا إذا أردنا أن نأخذ بنتائج هذه البحوث. فنحن للأسف مازلنا نعتمد على كثير من البحوث التى أجريت فى الخارج ونأخذ بنتائجها باحتراس حقيقى لكنها بالطبع قد لاتصدق على مجتمعنا.

إن البحث التربوى فى ميدان تعليم الكبار يحتاج إلى مناخ صحى لنموه وتقدمه. ويأتى فى مقدمة الشروط اللازمة لتوفير هذا المناخ الوعى بأهمية البحث كأسلوب علمى لتطوير الميدان. وهذا يتطلب حسن اختيار العناصر العاملة والمسئولة فى ميدان تعليم الكبار. ويجب أن يتوافر لدى هذه العناصر الرغبة العلمية والتطلع إلى المعرفة والتجديد، ولابد بالطبع أن تكون مؤهلة لنوع العمل الذى تقوم به. وهناك نقطة أخرى تتعلق

بشروط المناخ الصحى التى أشرنا إليها وهى توفير أدوات البحث ووسائله والإمكانيات المادية والحوافـز الأدبية والمالية التى تشجـع على القيام ببحوث تعليم الكبـار. وهناك نقطة هامـة يجب أن نلتفت إليها وهى أن تكون هذه البحـوث مستقلة بذاتها بمعنى أن تتولاها الهيئـات المسئولة عن تعليم الكبار حتى لا تعيش على هامش البحـوث التربوية بصفة عامة كما هو حادث الآن.

وهناك نقطـة أخرى تتعلـق بالتعاون بين الهيئـات المتصلة بتعليـم الكبار فى مجال البحوث. وهـذا التعاون ضرورى توفيراً للـوقت وللجهد والمال ومنعاً لتكـرار البحوث وتـلافى ضعفها وهـزالها. إن مثل هـذا التعاون ضرورى ويحتـاج إلى التفكير فى وضع صيغة منـاسبة لتحقيقه سـواء من خلال وجود قنـوات جيدة للاتصـال أو من خلال إنشاء المجالس المحلية والإقليمية والقومية لتنسيق البحث فى مجال تعليم الكبار.

تبقى نقطة أخيرة لابد من الإشارة إليها تتعلـق بميزانيات بحوث الكبار فمن المسلم به أن المال عصب أى مشروع ولاسيما فى مجال البحث. ولـلأسف الشديد أنه لاتـوجد ميزانيات مستقلة لبحوث تعليم الكبار، بل إن ميزانيات البحث التربوى بصفة عامة إن وجدت مثل هذه الميزانيات متـواضعة جداً ولا تتناسب مع حجم العمل ولا مع الأهمية التى نعلقها عليه. ومن ثم كان من الضرورى بالنسبة للهيئات المسئولة عن تعليم الكبار أن ترصد ميزانيات مناسبة خاصة ببحوث تعليم الكبار. ويجب أن توضـع هذه الأموال وأن تنفق فى المجـالات التى رصدت من أجلهـا، وأن يكون العـائد متناسباً مـع الأموال والجهود التى أنفقت فى سبيل إجرائها.

الفصل الثانى

البحث والتجديد التربوى

مقدمة:

نال التجـديد التربوى اهتمامـاً كبيراً فى السنوات الأخيرة. ذلك أن أى تطبيق لمعـرفة جديـدة ينطوى عـادة على تجديد أو تغيير. ونحن عندمـا نتكلم عن المعرفـة الجديدة فى الأنشطة التربـوية فإننـا نتكلم عن التجديد التربـوى المضبوط الذى يتـأتى عن طريق البحث. وبعض التجديد التربوى بالطبع قد لا يكون نتيجة للبحث. ومع ذلك فهناك دور هام يمكن أن يـؤديه البحث والباحثون فى التجـديد التربوى. إن هدف البحث عـادة هو التوصل إلى إجابـات لأسئلة تمثل مشكلات قائمة، وقد تبرز هـذه الأسئلة من الأنشطة والممارســات السائدة فى التربيـة نفسها أو من اهتمامـات العلماء ومن لـديهم نظريـة جديدة أو مسئولية شخصيـة للكشف عن المعرفة فى ميدانهم العلمى، ويتضمن البحث الأكاديمى عـادة الكشف عن المعرفة دون اعتبـار للهدف التطبيقى. فـالكشف مثلاً عن الطـريقـة التى تحكم شرطيـة الاستجـابـات الإنسـانيـة اللفظيـة يمكن أن يـؤدى إلى إستراتيجيات محسنـة فى التعلم والتدريس، ولكن مثل هـذا البحث يهتم عادة بـاختبار نظريات معينة خـاصة بالعوامل التى تؤثر فى التعليم. أمـا تطبيق النتائج فإنه لا يكون عادة من بين اهتمامـات الباحث أو مسئـولياتـه. ويظهر البحث «التطبيقى» استجـابة لإدراك المربين أن حل مشكلات معينـة يسـاعـد على تحقيق تقدم تـربوى. إن التجـديد التربوى دالة لمطلب اجتماعى. وهو أيضاً للإمكانيات المتاحة. ولذلك فإن إدخال المعرفة

الجديدة للبحث أو التكنولوجيا فى البرامج المدرسية دون عون المسئولين والرأى العام هى مهمة شاقة وبطيئة.

دراسات التجديد التربوى:

خضعت عملية التجديد فى التربية لعدد من الدراسات والبحوث فى الماضى(*). وقد حدد روجرز شوميكر Rogers & Shoemaker أربع مراحل رئيسية لعملية التجديد والتغيير هى:

- توفر المعرفة Knowledge Acquisition وفى هذه المرحلة يكون متخذ القرار واعياً بالإمكانيات الجديدة التى يتضمنها التغيير أو التجديد.

- الاقتناع Persuation وفى هذه المرحلة يكون لدى متخذ القرار انطباع أولى موجب أو سالب بالنسبة للإمكانيات الجديدة للتغيير أو التجديد أى أنه مقتنع أو غير مقتنع.

- القرار Decision وفى هذه المرحلة يقوم متخذ القرار بتقليب الأمر على أوجهه المختلفة ومراجعة الاعتبارات التى تجعله يقبل التغيير أو التجديد أو يرفضه ويصل إلى قرار. مثل هذا القرار قد ينعكس فيما بعد.

- التثبيت Confirmation عندما يتخذ القرار بتبنى التجديد أو التغيير يقوم متخذ القرار بدراسة إمكانيات التطبيق وقد يصل فى النهاية إلى تثبيت القرار أو رفضه.

وقد حاولت بعض الدراسات دراسة العلاقة بين مدى تجديد أو تغيير معين والزمن أى مضى فترة من الوقت على هذا التجديد أو التغيير وتوصلت إلى أنه كلما زاد عدد الأفراد الذين يتبنون التجديد أو التغيير زاد احتمال تبنى الآخرين له. وهذا هو الوضع الطبيعى أو العادى. بيد أن درجة وسرعة تبنى الآخرين للتجديد تتوقفان على طبيعة التجديد نفسه، وهنا يشير روجرز وشوميكر إلى خمسة جوانب رئيسية متصلة:

- **الأهمية النسبية:** ويقصد بها مايحظى به التجديد أو التغيير من ميزات على

---

* لمزيد من التفصيل حول هذا الموضوع انظر لنفس المؤلف كتاب الإصلاح والتجديد التربوى فى العصر الحديث. عالم الكتب ١٩٩٣.

الـوضـع القائم. وكلما زادت هـذه الميزات فى الأهميـة زادت سرعة تبنى هـذا التغيير أو التجديد.

– **المواءمة:** ويقصد بها مـدى مناسبة التغيير أو التجـديد للظروف الفعليـة ونظام القيم الـذى يجرى فيه التغيير. فمعظم التغييرات الهامـة لها ردود فعل تـؤثر على جـو التغيير نفسـه. وكلما كـان تأثير ردود الفعل هـذه كثيراً وكلما زادت التعـديـلات التى تتطلبها زادت الصـعوبة فى إقناع الأفراد وحملهم على القيام بالخطوات الأولى للتغيير أو التجديد. وتكون التغييرات التى تصطدم مع القيم الأساسية والنظام التقليدى للسلوك أصعب من غيرها فى تقبلها وتنفيذها. وحتى عندما تكون الأهمية النسبية للتغيير عالية جداً فإن هذه الأهمية تفقد قيمتها إذا كان التغيير يهدد ذاتية الفرد أو النظام.

– **البساطة:** ويقصـد بها اليسر والسـهـولـة فى فهم التغيير أو التجـديـد المقترح. والبساطـة هنا مفهـوم نسبى. فما يصـعب فهمه على الرجل العـادى قد يكـون بسيطاً بـالنسبة لأهل الصنعـة. وليس من السـهل تحقيق البسـاطة فى أى بـرنـامج للتجديـد يتمشى مع ظـروف الواقع وطبيعتـه. ذلك أن أى بـرنامج للتجـديد التربـوى يتضمن عناصر متشابكة من معلمين وتلاميذ ومربين وآباء ومواد تعليمية وأنشطة وإمكانيات مادية وبشرية مختلفة.

– **الاختبارية:** ويقصـد بها إمكـانية الاختبـار أو التجـريب على نطـاق ضيق قبل التـوسع فى تطبيق التنفيذ أو التجـديد المقترح. ولاشك فى أن أى تجديـد تربـوى يمكن اختباره أو تجربته فى صورة محددة أو لايكـون احتمال نجاح تطبيقه على نطاق واسع أكثر.

– **الملحوظية:** ويقصد بها مدى إدراك القائم بالتجديـد وفهمه للنتائج المحتملة له. وكلما زادت قدرة القائم بـالتجديد وفهمه لنتائج التجـديد أو التغيير زاد احتمال تبنيه وتطبيقه. كما تتضمـن الملحوظية القـدرة على التعميم من موقف اختبـارى أو تجريبى

محدود إلى موقف أخر أوسع نطاقاً مع اقتصاد فى الجهد والوقت والمال. إن درجة انتشار تجديد تربوى معين يعتمد على مدى اتزان هذه الجوانب. وإن الأهمية النسبية لأى تجديد غير مؤكدة. إلا أنه يمكن تقليل درجة عدم التأكيد بالتجريب.

مقاومة التجديد التربوى:

يمكن القول بصفة عامة بأن المؤسسات المختلفة على اختلاف شاكلتها شديدة المقاومة للتغيير، والنظام التربوى كغيره من المؤسسات الهامة يتغير استجابة لتجديدات ثقافية كبرى. ذلك أن التغيرات المادية المقترنة بتقدم التكنولوجيا تقدر تقديراً عالياً من جانب المجتمع. ولكن الحيلولة دون استمرار النماذج القديمة المستقرة أمر صعب. وهكذا يصبح استخدام الأفكار القديمة بطرق جديدة هو النتيجة المنطقية للتزاوج بين وجهات النظر المختلفة فيما يتعلق بالتجديد.

وعندما نقول مثلاً «المدارس تقاوم التغيير» فإن ذلك يعكس التفسير التاريخى لإحساس معين يقوم على أساس المثل القائل بأن «الشيطان الذى تعرفه خير من الملاك الذى لا تعرفه». ويجب علينا هنا أن ننظر فى طريق تغيير المؤسسات التى «تقاوم» التجديد أو التغيير. ونريد فى نفس الوقت أن ننظر فى الدور الذى يمكن أن يقوم به البحث فى إحداث التغيير والتجديد بالمؤسسات.

إن المشكلة الأزلية التى تصطدم بها دائما جهود المربين هى أن المجتمع ملىء بالمتناقضات السلوكية وغيرها. فنحن نعلم أولادنا الصدق والأمانة والصفات الحميدة، ولكننا كآباء أو معلمين أو مربين نتصرف معهم غير ذلك. خذ مثال الأب الذى يقول لابنه فى موقف لا تكذب لأن الكذب حرام. وهو نفسه فى موقف آخر يقول لابنه لو اتصل بى أحد بالتليفون قل لهم أنا غير موجود.

وحين تصطدم قيمنا بالأمر الواقع فسرعان ما نجد لها تبريراً. فنحن نمجد الابتكارية ولكننا لانشجع التلاميذ على أن يكونوا مبتكرين. والديمقراطية أفضل شكل للحياة الاجتماعية ولكن التلاميذ إما أنهم أصغر مما ينبغى أو أنهم أبعد ما يكونون عن المسئولية لكى يقرروا شيئاً كثيراً لأنفسهم، ونحن نمجد روح الاختراع والتقدم

التكنولوجي. وقد نتهكم على منجزات التكنولوجيا الحديثة عندما يتعطل الكمبيوتر أو الحاسب الآلى بقولنا مثلاً «جبتك يا عبد المعين تعين لقيتك عاوز تعان». ولكن ذلك بالطبع لايقلل من قيمة هذه التكنولوجيا فى حياتنا المعاصرة.

والمشكلة الملحة فى البحث التربوى فى هذا المجال هى تقديم إمكانيات التكنولوجيا الجديدة وربط هذه الإمكانيات بحاجات التربية. أى أن البحث يجب أن يجيب عن السؤال: «ماالذى تستطيع أن تقدمه التكنولوجيا للتربية؟» ويمكن أن يقدم البحث التربوى البيانات الضرورية لأولئك المهتمين بتطبيق التكنولوجيا فى العمل التربوى.

التطور العلمى فى التربية:

يثار فى التربية أحياناً بعض التساؤلات حول ماإذا كانت التربية علماً أم فناً، وماإذا كان المعلم مطبوعاً أو مصنوعاً، وماإذا كان التعلم يغرس أو يقتنص، وما إذا كان يمكن تغيير الطبع بالتطبع، والخلق بالتخلق، وما إذا كان يمكن التحكم في أثر الوراثة بالتبيؤ أى التحكم فى ظروف البيئة، وغير ذلك من مثل هذه التساؤلات التى يحتدم حولها النقاش أحياناً ويختصم التربويون عندها أحياناً أخرى. ولا يدعى أحد من المربين لنفسه فى التربية ماادعاه شاعرنا المتنبى لنفسه فى إحكامه زمام اللغة فى بيته المشهور:

أنام ملء جفونى عن شواردها.·. ويسهر الخلق جراها ويختصم

ذلك أن التربويين كغيرهم فى المجالات الأخرى يسعون إلى تضييق شقة الخلاف بينهم بما يتوصلون إليه فى ميدانهم من اجتهادات علمية وأسانيد موضوعية تعمل بصورة مباشرة على تدعيم الأساس العلمى له. ويتوقف مستقبل التربية كعلم على تطورها فى هذا الاتجاه. ونحن عندما نستعرض التطور العلمى فى التربية فلا بد أن يتضمن ذلك تاريخ البحث فى التربية للوقوف على الكشوف والإنجازات العلمية التى أسهمت فى هذا التطور.

وينبغى أن نشير فى البداية إلى أن تطور الاهتمام العلمى فى التربية هو جزئياً تطور علم النفس ولاسيما فيما يتعلق بالطرق العلمية التى توصل إليها لقياس القدرات والسمات البشرية المختلفة. وكان من أبرز التيارات المنهجية التى أثرت بوضوح فى

تطور النظرية والتطبيق التربوى حركة القياس النفسى والعلاج النفسى. وبينما كان «ألفريد بينيه» يكشف عن طريقة لقياس الذكاء البشرى، كان «سجمند فرويد» وأتباعه يكشفون – عن طريق دراسة الحالة – الفكرة القائلة بأن لكل سلوك دافعاً، وأننا قد لا نستطيع أحياناً استنتاج الواقع عن طريق السلوك الظاهرى. إن معظم ما نشير إليه اليوم على أنه الإرشاد النفسى التربوى يدين بالفضل لعمل فرويد ولأولئك الذين حاولوا من بعده شرح وتفسير ماتوصل إليه من نتائج.

وقد أدى التطور العلمى للتربية على مدى الخمسين عاماً الماضية إلى درجة نستطيع معها القول بأننا نستطيع الآن تقريباً قياس كل سمة عقلية لها علاقة بالأغراض التربوية على الرغم من أن بعض السمات مثل حب الاستطلاع والقدرة على الإبداع تحتاج إلى كثير من البحث العلمى حتى نثق فى الأدوات المتوفرة لدينا لقياسها.

فقد ظهر فى السنوات القريبة الماضية أدوار جديدة فى التربية منها دور الاخصائى النفسى والمشرف الاجتماعى والرائد التربوى والمشرف التعليمى ومعلم الأطفال الموهوبين والمتخلفين وخبير المعينات السمعية والبصرية والمعالج الطبيعى والطبيب المدرسى وأخصائى التغذية وخبير التدريب والتوجيه المهنى والموجه التربوى وغيرها. هذه الأدوار الجديدة تطلبت درجة من التخصص لدى القائمين بها. ومن الطبيعى أن يكون البحث التربوى مصدراً هاماً للمعرفة التى يستند إليها هذا التخصص وما يتصل به من مناهج وأساليب علمية.

وفى الربع الأخير من هذا القرن حدثت تطورات كثيرة للمنهج المدرس فاتسع مفهومه وتعددت أنواعه وأساليب تنفيذه واختيار مضمونه ومحتواه وأساليب تقديمه. ومعظم هذه التطورات كانت من قبل أفكار العلماء التربية وأصحاب النظريات التربوية. كما أن تنظيم المنهج على أساس الفروق الفردية بين الأطفال يدين بالفضل للبحث فى موضوعات مثل الذكاء والقدرات العقلية والطبقة الاجتماعية والفروق الثقافية. كما يعود أيضاً لجهود الباحثين المهتمين بنمو الطفل ومستويات نضجه. يضاف إلى ذلك التطورات التى تعتبر جديدة بالنسبة للمدرسة التقليدية ومنها تقسيم التلاميذ إلى مجموعات والأنشطة التعبيرية ومقررات التوافق مع الحياة والأنشطة خارج المنهج

والتدريس الجماعى والمدارس غير المتدرجة والتعليم المبرمج واستخدام الحاسب الآلى وغير ذلك.

وأدت الكتابات التربوية فى السنوات الأخيرة إلى زيادة الاهتمام من جانب العلماء والممارسين التربويين بالبيئة المادية للمدرسة بما يحسنها ويجعلها أكثر حفزاً للتلاميذ على التعلم. وشملت التطورات فى هذا المجال وضع مواصفات للمبنى المدرسى وضرورة توفر شروط علمية وفنية معينة وتوفير التجهيزات الضرورية لعملية التعليم والتعلم، وتغيير لون السبورات من الأسود إلى الأخضر. ويجب أن نشير إلى أن بعض هذه التطورات أو التجديدات لم يأت كنتيجة مباشرة للبحث التربوى وإنما لحدس تربوى صحيح فى البداية. وفيما بعد وجد المربون أن هذه التجديدات موضوعات صالحة للبحث والدراسة.

وإذا كانت هناك مقارنات بين تحصيل التلاميذ فى المدارس الكبيرة والصغيرة فلماذا لاتكون هناك مقارنات مماثلة أيضاً بين المدارس القديمة والجديدة، والمنخفضة والمرتفعة والمتنوعة فى أبنيتها؟ وتعالج الكتابات التربوية نظريات تتعلق بموضوع المبانى المدرسية الأفضل. وفى بعض المدارس فى الدول المتقدمة تفرش حجرة الدراسة بالسجاد. وهو ما يعتبر حلماً بالنسبة لمدرسة المستقبل العربية. وهناك كثير من التطورات فى مجال تكنولوجيا التعليم خضعت للاختبار فى مواقف تجريبية. ومن الموضوعات الشائعة فى البحث فى هذا الميدان دراسة الفروق بين مجموعتين أو أكثر من الطلاب تتعلم إحداها عن طريق التكنولوجيا الحديثة والأخرى تتعلم بالطرق التقليدية. وينبغى أن نشير إلى أن تطوير التعليم المبرمج كان نتيجة الاهتمام الكبير من جانب علماء النفس فى تطبيق مبادىء علم النفس السلوكى. كما ينبغى أيضا أن نشير إلى أن ما حدث من تطور كمى ونوعى فى معرفتنا وممارستنا للتقويم التربوى يرجع إلى اهتمام هؤلاء العلماء وغيرهم من علماء التربية.

وفى مجال مثل التربية الرياضية التى لم تتمتع بمنزلة علمية حتى عهد قريب أدى البحث فى أنشطة الفراغ إلى فلسفة قد تغير من الطريق التى نقضى بها وقت فراغنا المتزايد باستمرار. ومن الضرورى أن تراجع السلطات التعليمية مناهجها باستمرار

بحيث تضمنها التطورات الحديثة بما فى ذلك الألعاب الرياضية التى لم تكن عادة جزءاً من البرنامج التقليدى. فلعبة مثل كرة القدم مثلاً لها صلة وثيقة بحياة الفرد الراشد كمشاهد لها ولكن لعبة مثل «الجولف» أو «السباحة» أو «التنس» متاحة له كممارس لها أو مشترك فيها. والمشكلة التى تواجه معظم الكبار هى أنهم بمجىء الوقت الذى يبدأون فيه ممارسة هذه الألعاب الرياضية تكون سنهم قد جاوزت تعلمهم إياها بسهولة. وقد أوضح البحث نوع المهارات والتناسق اللازم لتنمية العادات الجيدة المرتبطة بكثير من الألعاب. وهذه المعرفة التى ترجمت إلى وظائف للتربية بالإضافة إلى تصور أنشطة وقت الفراغ فى المستقبل نموذج لعملية التغيير التربوى. وينبغى أن نشير إلى جهود مركز البحوث التربوية بجامعة قطر فى الاهتمام بالبحوث فى هذا الميدان وتنشيطها فى المنطقة العربية. وله فضل السبق فى تقديم مجموعة قيمة من البحوث العلمية فى مجال التربية الرياضية قل أن نجد لها نظيرا فى المنطقة العربية. ويمكن الرجع إلى منشورات المركز فى الفترة من ١٩٨٥ - ١٩٩٠ للوقوف على هذه البحوث.

البحث التربوى والممارسات التعليمية:

تعتبر دراسة واقع الممارسات التعليمية النقطة التى تربط بين البحث وبين ما يجرى فى حجرة الدراسة. ذلك أن هدف البحث فى الممارسات التعليمية هو التقويم والتطوير. أى أنه يهتم بمعرفة ما اذا كانت تلك الممارسات تعمل بنجاح أم لا؟ وعندما تكون النتيجة سلبية يبدأ البحث عن طريقة للإصلاح.

ولعل من مظاهر التناقض أنه بالرغم من أن البحث الذى يدرس الممارسات التعليمية يهتم مباشرة بالتعليم، فإن كشوفه قلما تكون ذات تأثير مباشر على ما يجرى فى حجرة الدراسة. ولنتأمل بعناية ما تحمله العبارة التالية التى ذكرها أخيراً العالم السلوكى «باتريك سابز P. Suppes»: «إن التغيرات الكبرى فى التربية لم تقم على دليل قوى من المعلومات العلمية المستمدة من البحث العلمى». والعبارة التى ذكرها الدكتور سابز تعبر فى مجملها عن تجاهلنا للبحث التربوى ونتائجه فى التطوير أو التجديد أو عندما نجرى تغيرات كبرى فى الممارسات التعليمية. وإذا أخذنا تعليم القراءة كمثال فإننا قد نتساءل عن نوع التأثير الحقيقى الذى أحدثته مئات الدراسات السابقة. لقد

انتهت بعض الدراسات حول طرق تعليم القراءة إلى أننا نعلمها لأطفالنا بطريقة يتضح منها بناء على خمسين سنة من الدليل العلمى أنها أقل تأثيراً من غيرها. وقد أثبت البحث التربوى أن هنـاك طرقا أفضل فى تعليم القراءة. فكيف يحدث تجاهل هـذه النتائج؟ إن نتائج البحث فى تعليم القـراءة يهتم بها المربون والآباء على السـواء. ومن المفروض أن يكـون هناك احترام عـام لما يقـدمه البحث والتكنـولـوجيا. ومن الغـريب إذن تجاهل الكشوف الناتجة عن البحث فى موضوع هام مثل تعليم القراءة أو غيره..

ويشـارك الدكتـور سابز فى هذا النقد الموجه للبحث التربـوى عالم النفس الأمريكى المعروف كيرلنجر Kerlinger المشهـور بكتابـه: أسس البحث السلـوكى Foundations of Behavioural Research ففى دراسة له عن تأثير البحث على التطبيق التربوى

The Influence of Research on Education Practice

(ص: ٦): يذكر أن هناك رابطة مباشرة ضعيفة بين البحث والتطبيق التربوى. وقد عبر عن ذلك فى خطابه الرئاسى للرابطة الأمريكية للبحث التربوى عام ١٩٧٧ بقوله:

«إن معظم النـاس يفترضـون أن البحث التربـوى يمكن أن يحل المشكلات التربـوية وأن يحسن التطبيق التربـوى. هـذا الافتراض زائف ويـولد آمـالا وتـوقعـات لايمكن تحقيقها. ذلك أن البحث التربوى لايؤدى مباشرة إلى التحسن فى التطبيق التربوى. فحل مشكلة بحثية يختلف بالضرورة عن حل مشكلة عملية»

ومن الواضح أن هذا الرأى تشوبه نظرة تشاؤمية. بيد أن خطورة هذا النقد هى أنه صـدر عن عالم كبير كـان رئيس أكبر هيئـة للبحوث فى العـالم ووجهه إلى أكبر حشـد للمشتغلين بهذه البحـوث والمهتمين بها. إن مثـل هـذا النقـد يفـت فى عضـد الممارسـين التربويين لأنهم يعتقـدون أن البحث التربوى يمكن أن يسـاعدهم فى عملهـم وأن يطور أساليبهم ويحسنها. كما أن ذلك يفت أيضا فى عضد الباحثين عندما يعلمون أن بحوثهم لا تأثير لها على الطلاب والمعلمين والممارسين التربويين وغيرهم.

والواقع أن دراســة أثر البحث التربوى على الممارسات التربويـة والتطبيق التربوى صعب وعسير. وتـرجع هـذه الصعـوبة إلى أن هنـاك أشيـاء أخـرى كثيرة غير البحث

استحدثت أو هجرت يكون من الصعب تحديد ما إذا كان ذلك يرجع إلى البحث التربوى أم إلى شىء آخر.

فمن المعروف مثلاً تأثير العوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية عن الممارسات التربوية. بل إن متخذى القرار وواضعى السياسات التربوية ينظرون إلى نتائج البحث التربوى كعامل من العوامل فى قراراتهم. فهم لا يطبقون نتائج البحث التربوى حرفيا. وهناك صعوبة أخرى فى تحديد أثر البحث التربوى على التطبيق أن مثل هذا التأثير يختلف باختلاف طابع البحث. فالبحث التطبيقى تكون له عادة نتائج تطبيقية مباشرة فى حين أن البحث النظرى أو الأساسى تكون له عادة تطبيقات غير مباشرة.

أما بالنسبة لأثر البحث التربوى على نمو المعرفة فى ميدان التربية فينبغى أن نشير إلى الدراسة التى قام بها هربرت ولبرج H. Walberg وزميلتيه دايان شيللرDiane Schillerوجنيفا هارتل Geneva Hartel (١٩٧٩). فقد قام هؤلاء الثلاثة بدراسة ما قدمه البحث التربوى من نمو فى المعرفة خلال عقد من الزمان ١٩٦٩ – ١٩٧٩. ووجدوا من دراستهم أنه خلال عقد واحد كان للبحث التربوى تأثير معرفى واضح وأن تراكم المعرفة العلمية عن التربية خلال هذا العقد كان واضحا وملموسا بدرجة كبيرة (Walberg: p.179). وهكذا يتضح من العرض السابق أن للبحث التربوى تأثيراً ملموسا فى نمو المعرفة وتطورها، أما تأثيره على الممارسات والتطبيقات التربوية فهو ضعيف. ويجب أن نشير إلى أن دراسة أثر البحث التربوى على نمو المعرفة أسهل من دراسة أثره على الممارسات العملية كما سبق أن أشرنا. وإذا ما تذكرنا ما سبق أن أشرنا إليه فى كلامنا عن التطور العلمى للتربية تتضح لنا الصورة بوضوح وهى وإن كان للبحث التربوى دور لا يمكن إنكاره إلا أنه مازال متواضعا وفى إطار محدود ولاسيما فى الجانب التطبيقى. وهناك أسباب رئيسية بارزة تلقى الضوء على هذه المشكلة من أهمها:

أ – أن ما يسمى عموماً بالبحث العلمى يبحث فى فهم وشرح الظواهر الكونية بصفة عامة. ومثل هذا البحث ينشد الوصول إلى قوانين عامة مع أن كل القوانين العلمية لها

حدود. مثل هـذه القوانين تستعمل كمـؤشـرات فى حل المشـاكل. وعلى هـذا ففى تصـميم مصنع لإنتاج بعض الكيميـائيات على سبيل المثال يستعمل المهندس المصمم معلـوماته الكيميائية. لكنه يعرف أن ما يحدث فى أنبـوبة الاختبار ليس بالضرورة نفس ما يحدث فى المصنع الضخم. ففى الحالـة الأخيرة، يمكن للعمليات الكيمائيـة ألا تحدث فى المختبر لعـدة أسبـاب منهـا ان استعمال الكيميـائيـات لا يكـون على درجـة من النقـاوة مثل الكيماويات الموجودة فى المختبر. وهناك سبب آخر أن الحرارة فى المصنع يمكن ألا تكون مثلها فى أنبوبـة الاختبار. وهناك سبب ثالـث هو أن أوعية المصنع الواسعـة تساعد رد الفعل على أن يأخذ مكانه. والمهندس المصمم إلى جانب أنه يستخدم معلوماته الكيميائية بصفة عـامة لإقامـة المصنع يعول أيضـا بدرجة كبيرة على معـرفته وخبرته الطـويلة بحالات التطبيق. بل إن نجاحه يعتمد إلى حـد كبير على هذه الخبرة وفى النهاية قد يحقق المصنع ٩٥٪ من الإنتـاج المتـوقع، ويمكن أن تنخفـض هـذه النسبـة إلى أقل من ذلك. ويتضح من هذا المثـال أن الكيمياء لا تقدم وصفـات جاهـزة لإقامة المصـانع. وكذلك البحث التربوى لا يقـدم وصفات جاهـزة للتحكم فى صفوف الـدراسة. وإنما يمكن أن يقدم بعض المؤشرات الموجهة العـامة. يضاف بالنسبة لميدان التربيـة صعوبة تصميم النتائج. فقـد قام الباحثون فى التربيـة منذ زمن بعيد بتجاربهم على الحيـوان والطيور. وكانت هنـاك محاولات لتطبيق النتائج على الإنسان لكنها لم تحدث نجـاحا. وكثير من الباحثين المعاصرين يـؤكدون أن مثل هذا الاجتهاد غير منـاسب وينبغى اتخاذ الحيطة والحذر من تعميم النتـائج من جنس إلى جنس أو من نوع إلى آخـر. بل ذهب العلماء إلى أبعد من هذا عنـدما تساءلوا عن إمكانية أن نعمم على المراهقين نتـائج دراسـات أجريت على الأطفال والعكس بالعكس. وهكذا يتوخى معظم الباحثين الحذر فى أية تعميمات على مواقف تختلف اختلافا كبيرا عن المواقف الأصلية التى أخذت منها النتائج.

ب – أن البـاحثين كمجمـوعـة يقع عليهم نصف اللـوم. ذلك أن البحث فى البرامج التعليمية قد لا يؤدى إلى نتائج شاملة ذات معنى. وهى نقطة ذات أهمية بالغة بالنسبة للمربين وغيرهم ممن يسهمون فى اتخاذ القرارات التربـوية. إن الظروف التى صـاحبت كثيراً من البحـوث فى ميدان تعليم القـراءة على سبيل المثـال قد حـددت فعاليـة البحث التربوى بوجه عـام. والباحث غالباً ما يكون عضـو تدريس ذا مـوارد مالية أو تنظيمية

قليلة، ولا يتسع اهتمامه بالبحث التربوى إلى أكثر من وقته الذى يستطيع أن يجده بين المحاضرات واجتماعات اللجان وساعات الكتب. ولا غرابة إذن فى أن يكون لدينا بحوث على مستوى محدود قد تكون مكررة لا تقدم معرفة جديدة. وقد تكون بهدف الترقية لوظيفة أعلى. يضاف إلى ذلك أن الباحثين أنفسهم قد لا يكونون مدربين تدريبا كافيا على مهارات البحث بحيث تأتى بحوثهم على درجة معقولة من الجودة.

جـ – أن المسئولين على اتخاذ القرارات الخاصة بالمنهج المدرسى قد تواجههم مقترحات ومطالب متضاربة تكون نتائج البحث جزءاً منها، أو إن تطبيق برنامج تعليمى جديد قد لا يحقق إلا القليل إذا كان التجديد يتكلف أكثر مما تسمح به الإمكانيات البشرية والمادية. أو إذا اقتنع المسئولون والآباء بأن البرنامج الجديد بدع من عمل الشيطان. يضاف إلى ذلك أن تبنى أى تحديد تربوى أى تطبيقه يستغرق وقتا طويلا يختلف باختلاف نوع التجديد. ويتراوح عادة ما بين ١٥ سنة و٥٠ سنة حسب ما تشير إليه دراسات التجديد التربوى. وهناك تجديدات قد تأخذ وقتا أقل من ذلك بكثير. وقد فصلنا الكلام عن هذه النقطة فى كتاب آخر لنا عن الاصلاح والتجديد التربوى فى العصر الحديث.

توقعات المعلم من البحث التربوى:

إن أول ما يتوقعه المعلم من البحث التربوى أن يكون مكتوبا بلغة مفهومة له بعيدة عن الإلغاز والإبهام والإرهاب الفكرى. وهو أمر يصعب وجوده للأسف الشديد فى بحوثنا. وربما يفسر ذلك عزوف المعلمين عن متابعة البحث التربوى والاستفادة من نتائجه. يضاف إلى ذلك أن ما يرجوه المعلم من البحث يختلف عما يرمى إليه الباحث. فالمعلم عادة يريد طرقا بسيطة لمعالجة مشكلات معينة فى عمله. ماذا يفعل عندما لا يركز الطفل على عمله؟ كيف يتعامل مع طفل يعادى المدرسة وكل ما فيها؟ ماذا يفعل مع طفل لا يفهم أجزاء معينة من الدرس حتى مع تكرار محاولة تعليمها له؟ كيف يتعامل مع الطفل الذى يعطل عمل الآخرين؟ ما أفضل طريقة لمساعدة طفل فى المرحلة الابتدائية لا يستطيع أن يقرأ؟ ما أفضل أساليب التدريس بصفة عامة؟ كيف يحسن من

طريقة تدريسه وأدائه المهنى؟ وما شابه ذلك من الأمثلة. إن المعلمين يتوقعون من البحث أن يزودهم بأجوبة محددة لمثل هذه الأسئلة وغيرها. وعندما لا يجدون مثل هذه الاجوبة يسلمون بأن البحث التربوى ليست له فائدة فى نظرهم. لنناقش على سبيل المثال مشكلة الطفل الذى يواجه صعوبة فى التركيز على عمله. ربما يكمن السبب فى أن المواد التعليمية غير ممتعة له. وقد يكون هناك سبب آخر هو عدم قدرة الطفل على التركيز على المواد القريبة من عينيه لمدة دقائق قليلة. وهناك أسباب أخرى قد تكون موجودة. فالطفل قد يكون مفرطاً فى الإيجابية أو النشاط. وربما يكون لديه حاجات اجتماعية قوية، أو أنه يهتم بالأطفال الآخرين أكثر من العمل المدرسى. وقد يكون الطفل غير قادر عقلياً على أن يفهم العمل وماذا يجب عليه أن يفعل.

إن البحث يوجهنا إلى المكان الذى نبحث فيه عن إجابة لمشكلات مثل هذا الطفل. ولكن حتى لو وجد الجواب تبقى هناك مسألة كيفية توجيه الطفل. هل يجب على المدرس أن يقرر أولاً أن الطفل يجد المواد الدراسية مملة، ثم يأتى البحث بعد ذلك ليقترح حلولا للمشكلة قد لا تكون بالضرورة حلولاً جيدة. إن علماء النفس السلوكيين يقولون إن الأطفال يواصلون العمل فى أعمال مملة إذا أتيحت لهم بعد ذلك فرص للاشتغال بأعمال أكثر إمتاعاً على سبيل التعزيز. ولقد انتقد ذلك الرأى على أساس أنه لا يوجد سبب لجعل أى عمل يعمله الطفل فى المدرسة مملاً. يقول النقاد إن كون بعض الأعمال مملة هو شىء لا مناص منه. وإن ذلك يعكس فلسفة خاصة تقسم أنشطة الحياة إلى عمل ولعب. وبالنسبة لأنشطة العمل تكون مملة ومتنوعة وأنشطة اللعب تكون مسلية ولكنها لا تخلو من العبث. ويقترح هؤلاء النقاد حلاً لهذه المشكلة بتوفير الأنشطة الممتعة للطفل التى تثير اهتمامه.

البحث التربوى غير المباشر أكثر فائدة للممارسات التعليمية:

إذا نظرنا إلى البحوث العلمية فى التربية منذ بداية القرن الحالى ربما نصل إلى نتيجة مفادها أن البحث عندما كان يجرى بهدف مباشر لحل المشكلات التربوية كان له تأثير

أقل على التربية. فى حين أن البحوث التى أجريت أساساً من منطلق علمى وبدون هدف عملى أو تطبيقى مباشر مثل بحوث بافلوف وثورندايك وسكنر وبياجيه وعلماء الجشتالت كان لها تأثير كبير. فكل هؤلاء لم يكن هدفهم تقديم حلول أو اقتراحات للمعلمين والمربين. وإنما كان هدفهم الدراسة العلمية للسلوك وعملية التعلم. واستطاع المربون أن يستفيدوا من نتائج بحوثهم بطريقة غير مباشرة. فمدرسة الجشتالت كانت مهتمة بدراسة عملية الإدراك عند الإنسان ولم يكن هدفها تقديم طرق جديدة للتعليم. ومع ذلك فقد أدت أبحاثها بأسلوبها غير المباشر خدمات عظيمة ساعدت على بلورة الطريقة الكلية فى تعليم القراءة. إن البحث فى علاج الضعف فى القراءة مثلاً أسلوب مباشر ولكنه يتطلب سلفاً معرفة بالطريقة التى يقرأ بها الناس. أى كيف نقرأ؟ والبحث فى هذا الجانب الأخير أسلوب غير مباشر يفيد الأسلوب الأول المباشر. وهذا يوضح أهمية الأسلوب غير المباشر فى البحوث التربوية. وقد أشرنا إلى أهمية الاسلوب غير المباشر فى معالجة بحوث التربية فى مكان آخر من هذا الكتاب. وهو ما يؤكد مرة أخرى البحوث الأساسية وضرورة الاهتمام بالبحوث التربوية ذات الأسلوب غير المباشر والتى تنطلق من منطلقات علمية دون تقيدها بأهداف عملية تطبيقية مباشرة.

بيد أن المربين يميلون إلى تفضيل البحث المباشر الذى هدف إلى حل مشكلاتهم الملحة، والعاجلة فى وقت قصير. ولهذا السبب كان هناك دائماً التأييد القوى للبحوث التطبيقية أو الإجرائية. وإن الأساس الذى تستند إليه هذه البحوث مقنع فلماذا الانتظار سنوات حتى تؤدى البحوث الأساسية إلى حل المشكلات فى حين أننا نستطيع الوصول إلى حلول لهذه المشكلات بدراستها دراسة مباشرة.

ويقدم لنا تاريخ التربية أمثلة كثيرة للطريقة التى يمكن بها حل المشكلات من خلال الدراسة المباشرة لها دون الحاجة إلى المعرفة الأساسية. وهو ما يؤكد أهمية البحوث المباشرة أو التطبيقية، وإن كانت البحوث غير المباشرة أقوى أثراً وأكثر فائدة.

وهناك سبب آخر لتأكيد البحث فى التربية فى المشكلات التطبيقية يتمثل فى الاعتبارات المادية. فالبحوث الأكاديمية التى تسعى إلى الإسهام فى إضافات جديدة للمعرفة الاجتماعية أو السيكولوجية دون اهتمام بالجوانب التطبيقية لا تلقى التشجيع أو

العـون المادى الكبير عـادة، فى حين أن البحوث التطبيقيـة تلقى تشجيعـا زائداً ومبرراً واضحاً لأن ينفق عليها دون قيود.

توجيه البحث مهم لتطوير التربية:

إن الفكرة السلبيـة التى تكونـت لدينا عن تـأثير البحث فى الممارسات التربـوية وفى تطوير التربية ترجع بالدرجـة الأولى إلى قصـور توجيه البحث مما يترتب عليه أن عدداً هائلا من البحوث ينتهى إلى لا شىء. ويرجع هذا بدوره إلى أن من المشكلات التربوية ما يمكن دراسته عندما تتوفر منظومة المعلـومات الضرورية اللازمة لدراسته ومنها ما لا يمكن بحثه أو تستعصى دراستـه عندمـا لا تتوفر هـذه المنظومـة. وكثير من الباحثين تستهويهم مشكلات تستعصى دراستها ومثلهم فى ذلك مثل الظمآن الذى يجرى وراء السراب اعتقادا منه أنه ماء. ومن الطبيعى أن مقتفى أثر السراب لن يحصل على الماء لأنه يجرى وراء وهم لا حقيقة. ويشير ترايفرز (Travers: p. 66) إلى تجربة الولايات المتحدة الأمريكية فى هذا الشأن وهى أكبر معقل للبحوث التربوية فى العالم وأكبر مؤثر فى حركة البحـوث الراهنـة. ويقول إن الـرابطة الأمـريكية لنظـار ومديـرى المدارس قد أعـدت (١٩٦٦) قـائمة بـالمشكـلات التعليمية التى رأوا أنها تستـوجب الـدراسة من وجهـة نظـرهم. وليس من الضرورى أن تكـون كذلك من وجهـة نظـر المتخصصين فى البحث التربوى. وهو يعيب هذه الطريقة ويقول إن الحكومة الفيدرالية تتبع نفس الأسلوب فى استعانتهـا برجـال الإدارة التعليمية فى تقـرير المشكـلات التربويـة الجديرة بـالبحث ويوضع لها البرامج وترصد لها الميزانيات وتتعاقد مع الباحثين على القيام بها. وتكون النتيجـة أن عدداً هـائلا من هذه البحـوث لا ينتهى إلى شىء. لأن اختيار المشكـلات لم يخضع للتوجيه السليـم الذى يميز بين ما يمكن دراسته وبين مـا تستعصى دراسته. ويترتب على ذلك فشل هذه البحوث فى الوصـول إلى أية نتائج مفيدة مما يعطى الانطباع بأن البحث التربوى قليل التأثير على التطـوير التربـوى. ومن هنا يتضح لنا أن تـوجيه البحوث من البداية عملية هامة جدا فى التطوير التربوى.

الفصل الثالث

البحث التربوى وبنيته التحتية

مقدمة:

من الأمور المسلم بها أنه لكى يقوم البحث التربوى على أساس متين لابد أن تتوفر له بنية تحتية قوية يستند إليها. ونقصد هنا بالبنية التحتية الدعامات الأساسية التى تهيىء ظروف البحث وتيسره وتسهله وتشجع عليه سواء من حيث توفر أدوات البحث ووسائله العلمية أو من حيث توفر المناخ العام الحر الذى يحفز الباحثين، أو توفر الميزانية والأموال اللازمة لقيام البحث أو وجود العاملين المؤهلين من باحثين وباحثين مساعدين.

وإذا نظرنا إلى واقع البحوث التربوية فى عالمنا العربى نجد أن ما يتوفر لديها من بنية تحتية ضعيف لدرجة لا تحسد عليها. وقد يفسر هذا الضعف ما آل إليه حال البحوث التربوية فى بلادنا من الخمول والذبول. فمن حيث توافر أدوات البحث ووسائله نجد أننا نفتقر إليها افتقاراً شديداً. فالاختبارات التشخيصية والتحصيلية فى كل الميادين المعرفية التى يدرسها التلاميذ تكاد تكون معدومة. وقد لا يوجد اختبار واحد فى أى ميدان من هذه الميادين. أليست هذه مأساة نشعر بها ولا نتحرك لمواجهتها؟ وما يصدق على هذه الاختبارات يصدق أيضا على الاستبيانات وأدوات التقويم المختلفة. إننا عندما نتحدث عن أولويات البحث التربوى علينا أن ندرك عن يقين ثابت أن توفير أدوات البحث يمثل أولوية قصوى ينبغى أن تتضافر الجهود للتصدى لها. وأن لطلاب الدراسات العليا أن يتجهوا إلى تخصيص بحوث بأكملها لتوفير هذه الأدوات. ولا يقلل

من قيمة بحث للماجيستير أو الدكتوراه أن يتصدى لعمل اختبار موضوعى مقنن فى مادة دراسية معينة سواء كان هذا الاختبار تشخيصياً أو تحصيلياً. إن «وليم جراى» عالم بحوث القراءة المعروف قد حصل على الدكتوراه باختبار أعده فى القراءة الجهرية. كما ينبغى على مراكز البحوث وكليات التربية أن تولى اهتماماً وجهداً كبيراً مركزاً متأنياً ترصد له ميزانيات خاصة وينفق عليه بسخاء ويفرغ له الباحثون ليعكفوا تماماً على إنجازه.

وإذا ما تركنا مسألة الأدوات والوسائل جانباً ونظرنا فى النواحى الأخرى لوجدنا أنها ليست أحسن حظاً. فمن حيث المناخ العام مازال البحث التربوى تقيده البيروقراطية البغيضة ولا توفر له التجهيزات المادية المناسبة. كما أن حظ البحث من الميزانية كحظ الأيتام على موائد اللئام. فالميزانية التى قد ترصد للبحوث على تواضعها ينظر إليها على أن معظمها مكافآت تدخل جيوب الباحثين. وليس العيب فى دخول المكافآت إلى جيوب الباحثين فهذه سنة الحياة فى كل ميادين العمل. فمن منا لا يدخل جيبه مال نتيجة عمله. ألا يحصل الممثل الآن فى بعض الأحيان على الملايين من أجل فيلم واحد يقوم ببطولته ولا ينكر عليه أحد ذلك؟ وهذا مجرد مثال واحد. فلماذا إذن لا ننظر إلى ميزانيات البحوث نظرة اعتبار وتقدير؟.

أخلاقيات البحث التربوى:

إن أول ما ينبغى أن يقوم عليه البحث العلمى فى التربية أو فى غيرها من الميادين هو الحقيقة دون فرض إطار فكرى سلفاً. ولهذا فإن أى اتجاهات فكرية سلبية قدتقوض دعائم البحث العلمى من أساسه. فالفلسفة التشككية على سبيل المثال تنكر أننا نستطيع معرفة أى شىء بصورة أكيدة. وهى بهذا تتجاهل الحقيقة الأساسية للخبرة البشرية. بل إن التشككية متناقضة مع نفسها منطقياً لأن اعتقادها بأننا لا نستطيع معرفة أى شىء بالتأكيد هو فى حد ذاته يمثل معرفة مؤكدة. وبالمثل نجد أن النسبية تنكر وجود أى معدل مستمر للحقيقة. وتخضع كل الواقع للتغير. وهى بهذا لا تقيم وزناً لحقيقة واضحة تتمثل فى جانب الثبات فى الكون. وهى فضلاً عن أنها مرفوضة منطقيا فإنها تؤكد ما يجب عليها أن تبرهن على عدم صحته وهو عدم وجود معيار

ثابت للحكم على الحقيقة. و«الحتمية» أو الجبرية وهى مدرسة فلسفية معروفة تنكر الحرية الفردية وهو ما يتناقض مع قدرات الإنسان وإمكانياته وحريته فى الاختيار والتصرف. وعلى نقيض «الجبرية» نجد «القدْرية» تسلم بقدرة الانسان على الاختيار والتصرف وانه مسئول عن أعماله. إن مثل هذه الاتجاهات الفكرية معيبة منطقياً مع نفسها. ومع الحقائق الواضحة للخبرة المشتركة بين البشر جميعاً. وتعتبر عقبة فى سبيل البحث العلمى إذا سلم بها الباحث كإطار فكرى له مسبقاً قبل القيام ببحثه.

والبحث العلمى سواء فى التربية أو فى غيرها ليس إرهاباً فكرياً أو ابتزازاً علمياً. فلا ينبغى لطالب البحث أن يستخدم لغة يصعب فهمها على من يوجه لهم البحث. وهو ما يحدث مراراً وتكراراً. وربما يفسر ذلك عزوف المربين والمعلمين عن قراءة البحث التربوى ومتابعته. فكثير من هذه البحوث قد تكتب بطريقة ملغزة مبهمة يضيع معها تحقيق الهدف الأسمى من البحث وهو سهولة فهمه وتقبله من جانب المهتمين به والمستفيدين من نتائجه. كما لا ينبغى لطالب البحث أن يطيل لسانه مدحاً وقدحاً فى الآخرين بحق وبغير حق. وليتذكر دائماً أن العمل العلمى برمته هو اجتهاد يسهم كل منا فيه بنصيب. ولكل مجتهد نصيب. ولمن يصيب أجران ولمن يخطىء أجر. وهو ما تعلمناه من ديننا الحنيف. وينبغى على طالب البحث أيضاً ألا ينظر إلى أعمال غيره بمنظار أسود فلا يرى فيها إلا القبيح ويعميه تعصبه عن رؤية الجميل. فمثله عندئذ كمثل الذى لا يرى فى الورود الجميلة سوى الشوك ويعمى أن يرى فوقها الندى إكليلاً على حد تعبير شاعرنا. وعلى طالب البحث ألا يكون متبرماً ساخطاً على كل شىء لايعجبه العجب ولا الصيام فى رجب. فالكمال لله وحده وبحر العلم زاخر لا تحده حدود أو شواطىء.

وينبغى على طالب البحث أن يتذكر دائماً أن الذى يحكم البحث العلمى هو العقل والمنطق ولا سلطان عليه أقوى من سلطان هذا العقل وهذا المنطق. فإذا تعارض العقل أو المنطق مع نتائج البحث أو أساليبه فلا بد أن يكون هناك خطأ فى فى هذه النتائج وهذه الأساليب، ويجب عليه أن يراجعها ويتفحصها ليعرف موطن العلة.

إن مما يؤسف له أن الباحث قد يلغى عقله ومنطقه أمام سراب علمى زائف. أحد

الباحثين على سبيل المثال كان يدرس العلاقة بين برامج تدريب المعلمين فى مادة معينة وبين رفع مستوى أدائهم المهنى. وفى صياغة فروضه استخدم أسلوب الفرض الصفرى وصاغ فرضه الرئيسى على النحو التالى:

لا توجد علاقة بين برامج تدريب المعلمين فى مادة كذا وبين رفع مستوى أدائهم فى هذه المادة فهل هذا الفرض منطقى؟ وهل استخدام أسلوب الفرض الصفرى هنا مناسب؟ أليس فى ذهن القائمين ببرامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة أن هناك علاقة بين هذه البرامج وبين تحسين مستوى أداء المعلمين ويفترضون وجود هذه العلاقه وإلا لما اتعبوا أنفسهم فى إعدادها وتنفيذها. والدراسات السابقة فى الموضوع تؤكد ذلك فكيف نتجاهل ذلك؟

وينبغى أن يترفع طالب البحث عن الصغائر وألا ينشد إلا البحث عن الحقيقة وألا يزيف أو يحرف أو يغالط فى بحثه أو فى النتائج التى يحصل عليها أو فى الطرق والأساليب المؤدية إليها. فالمغالطات الإحصائية معروفة واللعب بالإحصائيات والأرقام أمور معروفة أيضاً، وكذلك إساءة استخدام الاقتباسات أو الكلام المنقول عن آخرين لخدمة وجهة نظر معينة على طريقة «لا تقربوا الصلاة» وإغفال أو عدم ذكر «وأنتم سكارى». ومع أن الحق أبلج والباطل لجلج إلا أن الأمر ليس كذلك دائماً. فقد يتعثر الحق أو يتلجلج لصغر مكانة صاحبه الاجتماعية أو الوظيفية أو لمعارضة مكابرين متغطرسين أو لقدرة بعض الناس على زخرفة الباطل وإبرازه فى ثوب الحق وضعف أصحاب الحق وعجزهم عن إظهاره على حد تعبير الشاعر العربى حين قال:

فى زخرف القول تزيين لباطله ... والحق قد يعتريه سوء تعبير
تقول هذا مجاج النحل تمدحه ... فإن تعب قلت ذا قيء الزنابير
مدحاً وذماً وما جاوزت حدهما ... حسن البيان يرى الظلماء كالنور

مثال آخر نسوقه من مجال استخدام المصطلحات ومدى الصحة والخطأ فيها. ومع أن هذا المجال فيه خلط كبير إلا أن القضية تكون منتهية إذا وجد معيار موضوعى كالرجوع إلى المعاجم وما أجمع عليه الناس أو اصطلحوا عليه. والمثال يتعلق باستخدام

كلمة «الكفاءة» و«الكفاية». والمراجع العربية ومنها المعجم الوسيط صريحة وواضحة فى التمييز بين الكلمتين بمعنى أن الكفاءة تدل على الكيف ومنها الكفاءة فى العمل، والكفاية تدل على الكم فتقول هذا القدر من الطعام يكفينى وفيه كفاية. ولكن كثيرا من المثقفين من هو فى مواقع قيادة الفكر والثقافة يشككون فى ذلك ويستخدمون كلمة «الكفاية» بمعنى «الكفاءة» لأن الكفاءة عندهم تعنى «النظير» ومنها الكفاءة فى الزواج بمعنى أن يكون الزوج نظير الزوجة فى المكانة. وواضح أن هذا المعنى لا يتعارض مع ما سبق ان شرحناه عن الكفاءة فى العمل لأن الإنسان الكفء فى عمله تعنى أنه نظير مسئوليات وواجبات العمل. وقد وصل الأمر بكاتب هذه السطور أن أخذ معه المعجم الوسيط فى اجتماعات إحدى اللجان بعد أن عجز عن إقناع بعض الأعضاء المؤثرين فى اللجنة. ومع هذا رفضوا وأصروا واستكبروا استكباراً. وقلت لنفسى فى نهاية المطاف «لله يا زمرى» «وأمرى إلى الله». هذا مجرد مثال لقضية هامة فى العلم والفكر وهى أن الحق قد يضيع ويسود مبدأ «العلم بالذراع والقوة».

والواقع أن هذه كلها تمثل قضايا أخلاقية هامة فى البحث العلمى بصفة عامة والبحث التربوى على وجه الخصوص. هناك قضية أخلاقية أخرى هى قضية التساهل أو التسامح. ويقصد بها كل ما لا يوافق عليه الإنسان ولكنه يتكيف له أو يتعايش سلبياً معه. والتساهل والتسامح قد يكون فضيلة أخلاقية فى بعض مواقف السلوك الإنسانى لكنه لا يعتبر كذلك فى مجال البحث العلمى. بل إنه قد يعتبر نوعاً من التهاون. وقد اتهم الفليسوف الفرنسى «سارتر» المثقفين الليبراليين بخيانتهم للثقافة لصمتهم وعدم وصمهم الشر بأنه شر أو الخطأ بأنه خطأ. ومع أن قضية الخطأ والصواب قضية نسبية إلا أن هذا لا يعنى أن الحلال بين والحرام بين وبينهما أمور متشابهات. إن قضية المماحكات أو ترويج الخطأ تحت تأثير ذوى النفوذ واردة فى التربية وفى غيرها. كما أن قضية «الحق لا يمكن تطبيقه» يترتب عليها إذا قبلت أن المسئولية الأخلاقية ليست عملاً منفرداً مستقلاً وإنما هى بتضافر الجميع ولعل أقرب الأمثلة ما حدث فى منح جوائز الدولة التقديرية والتشجيعية لعام ١٩٩٣. إذ فاز بالجوائز التقديرية السياسيون فى مراكزالسلطة والحكم. وهو مالم يحدث من قبل فى تاريخ هذه الجوائز. والواجب من الناحية الأصولية والأخلاقية ألا يرشح لهذه الجوائز من يشغل

منصبا سياسيا كبيرا مؤثرا مادام فى منصبه. لأن ذلك سيؤثر بكل تأكيد على اختياره وهذا ما حدث بالفعل. أما إذا ترك منصبه فلا بأس عندئذ من ترشيحه. إن مجال تكريم رجالات السياسة واسع. ويكون عادة بمنحهم الأوسمة والنياشين من رئيس الدولة تكريما لهم ولجهودهم. أما منح الجوائز التقديرية فهو موقف مختلف وينبغى أن تتوافر له كل الضمانات الموضوعية. الطريف أنه فى نفس اليوم الذى نشرت فيه الجرائد أخبار منح الجوائز وهو ٢٥/٦/١٩٩٣ نشرت قرارا لرئيس الوزراء وهو أحد الذين منحوا الجائزة بتعيين وكيل وزارة بالمجلس الأعلى للثقافة. وهو المجلس المسئول عن تنظيم منح هذه الجوائز. كما أن ما حدث فى منح الجوائز التشجيعية لم يحدث مثله من قبل في تاريخ منح هذه الجوائز. إذ حجب ثلثا الجوائز (١٦ جائزة حجبت من مجموع ٢٤ جائزة) بما فيها كل جوائز فروع العلوم الاجتماعية الستة، وبدا الأمر وكأن مصر قد أقفرت من عقول أبنائها ونضب معين فكرها. وهذا إن صح تكون كارثة وطامة كبرى. ولكن والحمد لله مصر زاخرة عامرة بالمبرزين من أبنائها فى كل ميادين الفكر والثقافة والعلم والفن والأدب. ماحقيقة الأمر إذن؟ يبدو أن المعنى فى بطن الشاعر. وأرجو أن يدرك أعضاء اللجان المتخصصة المسئولية الأدبية والأخلاقية التى يتحملونها أمام الله أولا وأمام المجتمع ثانيا وأمام زملائهم أخيرا. وأن يحاسبوا أنفسهم قبل أن يحاسبوا، وأن يتذكروا قوله عز وجل فى سورة العصر: ﴿بسم الله الرحمن الرحيم * والعصر إن الإنسان لفى خسر * إلا الذين آمنوا وعملوا الصالحات وتواصوا بالحق وتواصوا بالصبر﴾. صدق الله العظيم.

وهناك على الطرف الآخر قضية الغرور. والغرور – نعوذ بالله منه- مرض أخلاقى قد يصيب بعض الناس إلا أنه ينبغى أن يتنزه عنه كل مشتغل بالبحث العلمي. وليعلم كل باحث مهما بلغ حظه من البحث والعلم أن ما أوتى إنما هو قطرة من بحر العلم الزاخر. وليتذكر دائماً قوله عز وجل: ﴿ولا تمش فى الأرض مرحاً إنك لن تخرق الأرض ولن تبلغ الجبال طولاً﴾. إن الجهل والتعصب والتساهل والغرور كلها جوانب أخلاقية تسيء إلى كل مشتغل بالبحث العلمى ويجب أن يتجرد منها وأن ينزه نفسه عنها.

هنـاك على الجانب الإيجابى قضيـة التزام البـاحث العلمى أو المفكـر بصفـة عامـة بأشياء يـراها ضروريـة وملزمة لنفســه وليست ضرورية وملـزمة لغيره على طـريقة فيلسوفنا الشاعر أبى العلاء المعرى فى «لزومياته» أو «لزوم مالا يلزم». فقد ألزم نفسه بأشياء لم يلزم بها غيره. وكذلـك العالم والمفكر والباحث قد يلزم نفسه بـأشياء يراها ضرورية ولازمة له وليست كذلك بالنسبة للآخرين. ومن أمثلة هذه اللزوميات طريقته فى العرض والشرح والتحليل واستخدام المصطلحات والمنـاهج والأساليب الإحصائية وتفضيل استخدام الفـرض التنبؤى على الفـرض الصفرى وتحكيم العقل والمنطق على الشكل والانقياد الأعمى وراء مـا قد يبـدو أنه زيف علمى. يضـاف إلى ذلك ما سبق أن عرضناه من أخلاقيات البحث التربوى.

الأولويات فى البحوث التربوية:

كثر الحديـث بين المشتغلين بالبحـوث التربويـة والمهتمين بها ولا سيما فى السنوات الأخيرة عن الأولويات وضرورة وضـع خطة أو تصـور لأولويات البحث التربوى. وقد تردد ذلك فى الندوات المختلفة للبحوث التربوية التى عقدت فى السنوات الماضية فى العالم العربى وعلى الصعيد الدولى بصفة عامة.

إن الأولويات تحددهـا الحاجات. وعلى قدر أهمية هـذه الحاجات وضرورتها تكون الأولويات. ولكن الحاجات نسبية وتختلف من مكان إلى آخر. وما يكون حاجة ملحة فى منطقة قد لا يكون كذلك فى أخرى. كما أن الحاجات ليست دائمة وإنما تتغير مع الزمن. وقد تقل ضرورة حاجة معينة بعد فترة من الزمن ويظهر بدلها حاجة أو حاجات اخرى جديدة. ومن أمثلة الحاجات التي خفت حدتها دراسة بعض جوانب الإنتاجية التعليمية ومن بينها التسرب والبحث عن نظريات للتعلم فى علم النفس. ومن أمثلة الحاجات التى ظهرت أخيراً التليفزيون والفيديـو والحاسب الآلى واستخداماتها فى التربية والتعليم، وعلوم الفضـاء والأحياء والهندسة البشرية. كما أن هناك أولويات طويلة المدى وأخرى قصيرة المدى. وقد تعطى إحـداهما أولوية على الأخـرى. وهذا كلـه يخضع لاعتبارات معينة، أو قـد يستند إلى معـايير معينة تكـون موضـع اجتهاد القـائمين بتحديـد هذه الأولويـات.. وهناك حالات يمكن فيهـا تحديد أولويات بطـريقة تعاونيـة مشتركة بين المهتمين بالبحوث التربوية والـوصول إلى اتفاق بينهم بشأن اهم المجالات والمشروعات

التى تحتل أولويات كبرى. وقد لايمكن عمل ذلك ويترك تحديد الأولويات إلى الاجتهادات الشخصية أو المهنية.

ويثير موضوع الأولويات فى البحوث التربوية كثيراً من الخلاف والجدل لعدم اتفاق وجهات النظر على مايمكن أن يمثل أولويات مشتركة. هناك الخلاف على الأولويات بالنسبة للبحوث الأساسية والتطبيقية. فهناك من يؤكد أهمية البحوث الأساسية ويعتبرها الأساس فى تطوير التربية وهو ما أشرنا إليه فى مكان آخر من هذا الكتاب. وهناك أيضاً من يعطى أولوية للبحوث التطبيقية على البحوث الأساسية لما للبحوث التطبيقية فى نظر دعاتها من قيمة عملية ووظيفية مباشرة.

وهناك أيضاً الاولويات بين البحوث الفردية والجماعية وأيها يأتى أولاً. فبعض المشتغلين بالبحث التربوى يرى أن البحوث الفردية محدودة القدرة والإمكانيات ومن ثم يفضلون البحوث الجماعية. وآخرون يرون أن البحث التربوى يمثل اهتماماً فردياً خاصاً للعلماء والباحثين وأن التطور الحقيقى فى التربية جاء نتيجة بحوث علماء فرادى ومن ثم فإن البحوث الفردية تمثل أهمية كبرى فى نظرهم.

وهناك أيضاً اختلاف الأولويات بالنسبة للمستويات المختلفة. فالمعلمون لهم اهتماماتهم وأولوياتهم فى البحث التربوى. والعلماء والباحثون لهم أيضاً اهتماماتهم وأولوياتهم. وكذلك الهيئات المهنية للمعلمين والمربين والهيئات المحلية والقومية والإقليمية والدولية. كل منها لها اهتماماتها الخاصة بالبحث التربوى. وبالتالى لها أولوياتها الخاصة التى قد لاتكون كذلك بالنسبة للأخرين. ومن هنا كان من الصعب الوصول إلى تحديد أولويات معينة يمكن الاتفاق عليها.

من الذى يحدد أولويات البحث التربوى؟

هناك أولويات للبحث تحددها اهتمامات الباحثين أو المشتغلين بالبحث أنفسهم. فأساتذة الجامعات هم الذين يحددون لانفسهم أنواع ومجالات البحوث التى يقومون بها أو يقوم بها طلاب الدراسات العليا تحت إشرافهم. وتتحدد أولويات الباحثين عادة وفقاً لاهتماماتهم المهنية أو من متابعتهم لحركة البحث التربوى فى مجال تخصصهم

والوصــول من ذلك إلى معرفــة الموضوعات التى لم تــدرس بعنايــة ومن ثم تحتاج إلى دراسة وبحوث، أو معرفة الموضـوعـات التى كثرت فيها البحوث ومن ثم الابتعاد عنها إلى غيرها. وهكذا تكون أولـويات هذه البحوث موجهة توجيهـاً علمياً وأكاديمياً بهدف تنمية المعرفة والكشف عن المعرفة الجديدة.

وهناك أولـويات للبحث التربوى تحددهــا مؤسسات البحث التربـوى على اختلاف أشكالها سواء كـانت حكومية أو خاصـــة. فهذه المؤسسات يكون لها عـادة برنامج أو خطة للبحوث تتحدد فيهــا أولوياتها. وتستند هذه الأولويـات عادة إلى اعتبارات عملية نفعية من وراء إجراء البحث. فقد يحدد أولوية البحث الحاجـة إليه للاسترشـاد بنتاجه فى اتخاذ قرار بشـأن موضــوع معين. فاتخاذ قرار بشأن منهج دراسـى معين أو تغييره أو إحداث تغيير فى تنظيم التعليم أو المقررات الـدراسية أو الكتب أو الأنشطة أو طرائق التدريس وأساليبه أو التخصص المبكر أو المتأخر للتلاميذ يحتاج إلى دراسات وبحوث سابقة حتى يكون القرار رشيدا. وقد تتحدد أولوية البحث فى ضوء ظهور حاجة ملحة لدراســة تلاميذ مـرحلة معينة من التعليــم أو تدنى مستواهم العلمى فى مــادة أو مواد معينة. هنــا يكون البحث مـوجهاً بهدف نفعى إصــلاحى. وهناك نقطـة أخيرة هى أن توصيات المنظمات أو المؤتمرات العــالمية أو الإقليمية أو المحلية بشـأن تــوجهات البحث التربوى إلى مجالات معينة قد تلعب دوراً هاماً فى تحديد الأولويات.

مجالات واضحة للأولويات:

أشرنا إلى صعوبة الاتفاق على تحديد أولــويات للبحث التربوى لاعتبارات شرحناها. ولكن على الـرغم من ذلك هنــاك مجالات واضحــة يجب أن تعطى أولـويــة فى البحث التربوى فى بلادنــا العربية. أول هذه المجالات يتمثل فيما يعانيــه البحث التربوى نفسه من مشكلات وصعوبات مالية ومــادية وبشرية. وعلى البحث التربوى أن يعطى أولوية لمعالجة مشكلاتــه الخاصة قبل أن يتصدى لعلاج مشكلات التربيــة حتى يكون عطاؤه حقيقياً ومـؤثراً. وقد سبق أن أشرنا إلى مشكـلات البحث التربوى فى بلادنا العـربية فى مكان آخر من هذا الكتاب.

المجال الثــانى للأولـويات فى البحث التربوى يتمثل فيما يعــانيه الميدان من قصور

شـديـد فى أدوات البحث ووسـائله. فمن المعلـوم أن مثل هـذه الأدوات سـواء كـانت اختبارات تحصيلية أو تشخيصيـة فى المواد الدراسية المختلفة يندر وجـودها فى البلاد العربية. وكثير منها غير متوفـر على الإطلاق. وهذا يمثل نقصاً خطيراً يحول دون تقدم البحث التربوى فى بلادنا لأن مثل هذه الأدوات للبحث ضرورية ولا غنى عنها. ويصدق ذلك بـدرجـات متفاوتـة على الاختبـارات والمقاييس فى المجـالات الأخـرى مثل مجال القدرات والاهتمامـات والميول والاتجاهات وغيرهـا- كما سبق أن أشرنا. وعلى البحث التربوى فى البـلاد العربيـة أن يعطى أولويـة لتوفير مثل هـذه الأدوات إذا أراد أن يقيم لنفسه قاعدة ضرورية لنموه وتقدمه. فهـذه الأدوات تمثل بنية تحتية قاعدية للبحوث التربوية. ويتصل بالبنية القاعدية فى البحـث التربوى أيضاً توفير نظام جيد للمعلومات على غرار النظام العالمى المعروف «إيريك» وغيره والذى أشرنا إليه فى مكان آخر من هذا المكان. ومن الأولـويات القـاعديـة فى البحث التربوى أيضاً تـدريب المعلمين على البحث التربوى، فالمعلمون هم قاعدة النظام التعليمى. وعلى أكتافهم تقوم حركة التعليم كله فى تقدمهـا وتطورها. ومهما تكلمنا عن تطـوير المنهج أو الكتاب أو الطريقـة أو النظام أو الأسلـوب فى العملية التربـوية فإن المعلمين يبقـون دائماً حجر الـزاوية فى أى محـاولـة لتطوير هذه العملية. وإذا كان البحث التربـوى أداة فعالة فى رفع كفاءة النظام التعليمى وزيـادة فـاعليتـه فإن المدخل الحقيقى لـذلك إنما يكـون بتـدريب المعلمين على البحث التربوى ويجب أن يستهـدف هذا التدريب تنمية الميل والاهتمام لـدى المعلمين بالبحث التربوى وتعميق وعيهم بأهميتـه ودوره الحيوى فى أداء أدوارهم المهنية. كما يجب أن يستهدف هـذا التدريب تشجيعهم على القيـام بالبحث والتجـريب لطرائقهم التربـوية وموادهم التعليمية وأساليبهم التقويمية وغيرها. وأخيراً وليس آخراً يجب أن يزودهم التدريب بالأسـاليب العلمية المبسطة التى تمكنهم من القيام بـالبحث التربوى وتطبيق المنهج العلمى على دراستهم للمشكلات التعليمية التى يواجهونها.

إن تدريب المعلمين على البحث التربـوى وتشجيعهم على القيام بـه فى فصولهم يمثل أولوية وضرورة هامة لدفع حركـة النظام التعليمى إلى الإمام وإعطائه القوة والحيوية التى يتطلبها فى التغيير والتطويـر. ومن هنا ينبغى أن تضع كل دولة عـربية فى خططها التعليمية برامج شاملة لتـدريب المعلمين على اختلاف مستوياتهم التعليمية على البحث

التربوى وأساليبه. وبهذا نكون قد ساعدنا البحث التربوى على أن تكون له قاعدة بشرية عريضة تسهم فى توجيه حركته واطراد نموه.

التنسيق بين هيئات البحوث التربوية:

من الضرورى أن يوجد نوع من التنسيق بين الهيئات المشتغلة بالبحث التربوى على المستويات المختلفة: المحلية والقومية والإقليمية والعالمية. والفائدة المرجوة التى يخدمها هذا التنسيق هى مساعدة الباحثين حيثما كان موقعهم على متابعة حركة البحث التربوى والوقوف على اتجاهاتها واهتماماتها. وقد يترتب على هذا التنسيق تضافر الجهود المبذولة وحسن استغلال الوقت والمال والإمكانيات وتلافى للتكرار وبعثرة الجهود المبذولة فى البحث التربوى.

والخطوة الأولى فى أية محاولة للتنسيق بين الهيئات القائمة بالبحث التربوى تأتى من جانب هذه الهيئات أنفسها. فينبغى أن تعنى كل هيئة بتوثيق جهودها وبرامجها ومشروعاتها وبحوثها وكل المعلومات الخاصة بها وأن تعمل على نشر كل ذلك وجعله متاحاً لكل الهيئات الأخرى. وتمثل هذه الخطوة بنية قاعدية للتنسيق وبدونها يكون من الصعب إن لم يكن من شبه المستحيل تحقيق ماننشده من تنسيق.

الخطوة الثانية فى مجال التنسيق تأتى من خلال قيام كل هيئة من هيئات البحث التربوى بالتعرف على جهود الهيئات الأخرى من خلال المعلومات التى تنشرها كل هيئة عن نفسها ومحاولة كل هيئة إيجاد روابط وقنوات اتصال بينها وبين غيرها من الهيئات يتم عن طريقها تبادل المعلومات والمطبوعات والمنشورات. ومما يساعد على تحقيق هذه الخطوة أن تقوم الهيئات القومية والإقليمية والدولية المشتغلة بالبحث التربوى بنشر وتوزيع قوائم بأسماء وعناوين الهيئات المختلفة للبحوث التربوية.

الخطوة الثالثة نحو التنسيق تتمثل فى وجود هيئة على كل مستوى من المستويات القطرية والقومية والإقليمية والدولية تكون مهمتها ربط هيئات البحوث فى نطاقها بعضها ببعض. والواقع أن مثل هذه الهيئات موجودة بالفعل، فعلى المستوى العالمى تقوم منظمة اليونسكو بجهد مشكور فى هذا السبيل من خلال ماتنشره من معلومات وبيانات عن الهيئات العاملة فى ميدان البحث التربوى. ومن الهيئات التى يمكن أن تقوم

بالتنسيق على المستوى الإقليمى بالنسبة للبلاد العربية المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم من خلال أجهزتها المتخصصة المتمثلة فى إدارة التربية وغيرها من الإدارات، وكذلك مكتب التربية العربى لدول الخليج بالرياض وجهازه المتخصص المتمثل فى المركز العربى للبحوث التربوية بالكويت. فهذا المركز يستطيع أن يقوم بدور فعّال فى التنسيق بين هيئات البحث التربوى فى دول الخليج العربى.

أما على المستوى القومى والقطرى فمازالت هناك فجوة كبيرة. إذ قلما نجد على مستوى كل دولة عربية وجود منظمة مسئولة تقوم بالتنسيق بين مختلف هيئات البحث التربوى داخلها. وهذا مجال ينبغى أن توليه كل دولة عربية اهتماماً خاصاً حتى يتوافر لدينا قاعدة ضرورية للتنسيق بين مختلف البلاد العربية فى البحوث التربوية. وهو مطلب حضارى ومسئولية قومية مشتركة لكل الدول العربية على اختلاف شاكلتها.

ماذا بعد البحث؟ التطوير:

هناك نظرة سائدة فى التربية أن نتائج الأبحاث يجب أن يستفاد بها من جانب أولئك الذين يهمهم أن يحولوا هذه النتائج إلى تطبيقات عملية. وقد قام «ثورندايك» بهذا العمل على أعماله بنفسه حتى أنه أخذ على عاتقه مهمة كتابة التعريفات فى القاموس الصغير Junior Dictionary. ولم يترك «ثورندايك» نفسه للنقد الذى وجه بعد ذلك إلى «سكنر» بأن النتائج العلمية قد لايمكن تطبيقها لأنها مشتقة بصورة أساسية من دراسات عن سلوك الحيوان، إذ أن معظم العمل الذى طبقه «ثورندايك» على الحيوان قام بتطبيقه أيضاً على أناس عاديين. ولقد اقترح «سكنر» خطوطاً عريضة لتطبيق دراساته على التربية، ولكنه ترك أمر القيام بهذا التطبيق لأناس يكرسون أنفسهم لهذا العمل ولايتضايقون من أى نقد. أما «بياجيه» فقد كان غير مهتم بتطبيق عمله. وفضل تكريس طاقاته فى توسيع مفاهيمه العلمية. ولكنه هو الآخر له معجبون بالإضافة إلى الكثيرين الذين يرون أن عمله هو عمل مريح. وعملية تطبيق نتائج البحث أصبحت تعرف بالتطوير، ولكن كثيراً من التطوير يتضمن أعمالاً تشبه الأبحاث التكنولوجية. بمعنى أننا نجرب شيئاً، ثم نجرب شيئاً آخر حتى نحصل على نتيجة مجدية. وقد

افترض أن التطوير هو عملية سريعة تؤدى إلى نتائج عاجلة. ولكن التاريخ لايؤيد ذلك. والمثل الكلاسيكى على التطوير هو عمل «جيمس وات» على تطوير الآلة البخارية والتى أصبحت القوة المحركة للثورة الصناعية. إن «وات» لم يخترع الآلة البخارية. لكنه كان غير راض عن كفاءتها. وبدأ العمل فى إعادة تصميمها، وذلك عام ١٧٦٣. واستمر الأمر حتى عام ١٧٨٢ حينما توصل «وات» إلى اختراع آلة بخارية ذات قوة مضاعفة فى العمل. ثم توالى تطوير الآلة فى خطوات لاحقة. ومما يجب أن نلاحظه من بحث «وات» هو أن مشروع التطوير استمر ١٩ سنة بالرغم من أن هذا الاختراع الذى قام به يبدو بسيطاً اليوم. إن التطوير عملية ضرورية تؤكد أهمية الاستفادة من نتائج البحث. كما تؤكد أن للبحث مردوداً علمياً نافعا على الممارسات التربوية وزيادة كفاءة النظم التعليمية.

وهناك نموذج بدأ ينتشر فى الكتابات الحديثة عن البحث التربوى. وبناءً على هذا النموذج نجد أربع مراحل متسلسلة تباعاً هى: البحث التربوى ثم التطوير Develop-ment ثم التبنى Adoption أى تبنى نتائج البحث، وأخيراً الانتشار Dissimination أى انتشار نتائج البحث. وواضح أن هذا النموذج يفتقر إلى التماسك المنطقى لأنه يضع مرحلة التطوير قبل مرحلتى تبنى النتائج ونشرها. والصحيح أن التطوير يأتى بعد هاتين المرحلتين، أى لا يمكن أن يكون هناك تطوير قبل أن يكون هناك تبنٍّ للنتائج ونشر لها. وبمعنى آخر فإن مرحلة التطوير هى نهاية المطاف فى البحث التربوى.

الحلقة المفقودة:

لعل من أهم الأسباب المسئولة عن عدم الاستفادة من البحث التربوى وجود فجوة بين القائمين به وبين المستفيدين منه. وبمعنى آخر هناك حلقة مفقودة بين نتائج العلماء والباحثين وبين المربين الممارسين والمنفذين. وقد آن الأوان لكى تولى أنظمتنا التعليمية أهميتها وعنايتها لسد هذه الفجوة بإنشاء تنظيمات مركزية فى وزارات التربية والتعليم وأخرى إقليمية فى الأقاليم أو المناطق التعليمية تكون مهمتها متابعة نتائج البحث التربوى وجمعها وتصنيفها وتبويبها ودراسة إمكانية تطبيقها والاستفادة منها.

معوقات البحث التربوى:

يخيل للمربين أحياناً أن البحث التربوى يستطيع أن يحول المدارس والنظام التعليمى إلى الصورة المثالية التى يرسمونها فى خيالهم على الرغم من معرفتهم أن التجربة الماضية للبحث التربوى لم تكن دائماً محققة للآمال. إن على المربين أن يفهموا جيداً أن مايقدمه البحث التربوى أساساً هو المعلومات المضبوطة وليست بالضرورة وصفات للتغيير. وهناك عدة صعوبات تواجه عادة البحث التربوى من أهمها:

أولاً: قلة المخصصات المالية: فالمال عصب أى مشروع وتوفر المال اللازم مقوم أساسى لنجاح البحث التربوى. ولكن نظراً لفقد الحماس للبحث التربوى أحياناً وعدم الاعتراف بقيمته وأهميته أحياناً أخرى كثيراً ماينعكس أثر ذلك على مايخصص له من أموال.

ثانياً: نقص التدريب على البحث التربوى: فكثير من العاملين فى الميدان التربوى تنقصهم الخبرة والمعرفة بالبحث التربوى. بل إن معظم إن لم يكن كل برامج التدريب التى تقوم بها السلطات التعليمية فى بلادنا العربية سواء كانت للمعلمين أو غيرهم لا تتضمن التدريب على البحث التربوى. ومن لديهم الخبرة بالبحث التربوى كأساتذة الجامعات نجد أنهم منشغلون بأمور أخرى كثيرة تجتذبهم بعيداً عن البحث ولا تمكنهم بصورة فعالة من تدريب طلابهم تدريباً كافياً عليه. يضاف إلى ذلك أيضاً أن المقررات الدراسية التى تطرحها الجامعات عن البحث التربوى على قلتها لاتساعد الطالب على الإلمام الكافى بأصول البحث وقواعده، بحيث يستطيع أن يقوم بالتخطيط لبحث يقوم به بنفسه أو حتى تحت إشراف أستاذه. ومن هنا كان من الضرورى العناية بالبحث التربوى سواء فى المقررات الدراسية الجامعية أو فى برامج تدريب المعلمين والمربين.

ثالثاً: الربط بين النظرية والتطبيق: إن أهم مشكلات البحث التربوى تتمثل فى وضع النتائج التى يسفر عنها موضع التطبيق. وكثير من نتائج البحوث التربوية تظل طى الكتب ولا تأخذ طريقها إلى التطبيق. وهناك أسباب كثيرة لذلك. من أهمها عدم معرفة طريقة التطبيق، والتخوف من تطبيق أى شىء

جديد ومقاومة المؤسسات التربوية والعاملين فيها للتجديد التربوى عامة.

رابعاً: قبول نتائج البحث التربوى بدون تفكير أو نقد: من الصعوبات التى تواجه البحث التربوى قبول نتائج البحث التربوى بدون تفكير أو نقد، والتسليم بها تسليماً أعمى. فبعض البحوث قد تقوم على أساس مشكوك فيه أو على أساس لايمكن الاطمئنان إليه. فالبحوث التى عملت مثلاً على أساس اختبارات الذكاء وأثبتت وجود فروق فى الذكاء بين مجموعات بشرية معينة قد أوجدت بلبلة فى الفكر التربوى مازال يعانى منها حتى الآن.

عيوب ومثالب البحث التربوى:

هناك عيوب ومثالب تقلل من قيمة البحوث التربوية وتضيع مايبذل فيها من جهد ووقت ومال. ويمكن بصفة عامة أن نصنف هذه العيوب والمثالب فى ثلاث مجموعات رئيسية:

الأولى : من الناحية المنهجية.

الثانية: من الناحية النفعية ومدى استخدام نتائجها.

الثالثة: من جانب متخذى القرار والمعلمين.

الأولى: من الناحية المنهجية.

١ – إن الباحثين لاينوعون من طرقهم فى عرض بحوثهم ودراستهم بحيث تلبى متطلبات المهتمين بها من مخططين ومتخذى قرار ومربين ومعلمين وغيرهم. وفى كثير من الأحيان تكون لغة البحوث وأسلوب عرضها ملغزة للكثيرين ومفتقرة إلى اللحم الذى يكسو العظام. وغالباً مايتخذ الباحثون الطريق السهل والاكتفاء بعرض النتائج بصورة فجة دون تكبد مشقة التعمق فى تفسير النتائج والوصول إلى خلاصات عامة أو مؤشرات واضحة يستفيد منها متخذو القرار.

٢ – إن غالبية البحوث التربوية تركز على منهج البحث والمعالجات الإحصائية

وتهمل الجوانب الهامة الأخرى التى قام البحث أساساً لخدمتها وهى الوصول إلى خلاصات عامة مفهومة ونتائج محددة واضحة. وتكون النتيجة أن مايتمخض عنه عمل الباحثين هو منشورات مطبوعة لا حلول مفيدة. وربما يفسر ذلك عزوف كثير ممن يهمهم البحث التربوى عن قراءة البحوث أو متابعتها لأنهم لايجدون فيها ضالتهم المنشودة.

٣ – إن البحث قد يقتصر على أداة واحدة للقياس عادة ماتكون ضعيفة وقد يتجاوز فى الشروط العلمية الضرورية لتطبيقها ثم يبنى على أساسها عمليات إحصائية معقدة ودقيقة. أى «وزن البطاطس بميزان الذهب».

٤ – إن القائم بالتجربة بما لديه من حماس قد يؤثر فى النتائج ولاسيما فى حالة المقارنة بين طريقتين يكون هو متحمساً لإحداهما. ولذلك يستحسن فى هذه الحالة ألا يقوم هو بالتدريس وإنما يكلف به معلم واحد يقوم بالتدريس فى الحالتين حتى ولو كان هذا المعلم متحمساً للطريقة الجديدة.

٥ – هناك عيوب تتعلق بالعينة وحسن اختيارها. وحتى لو أمكن نظرياً اختيار العينة بطريقة جيدة فإن الواقع قد يحول دون تنفيذ ذلك ولاسيما إذا كان الأمر يتعلق بالتلاميذ داخل الفصول وصعوبة اختيار فصول معينة أو تلاميذ معينين من فصول معينة وينتهى الأمر بأن يقبل الباحث العينة التى تفرضها عليه ظروف المدرسة وإدارتها.

٦ – إن استجابات المفحوصين قد تتأثر بدرجة حماسهم أو معارضتهم أو رفضهم وهذا يؤثر بالطبع على نتائج البحث.

٧ – إن درجات الطلاب فى الاختبار النهائى للتجربة قد تدفعهم إلى الدراسة الإضافية الجانبية مما قد يعوض النقص أو عدم فعالية الطريقة التقليدية. وهذا يؤدى إلى أن النتائج التجريبية الحقيقية قد تتأثر.

ثانياً: من الناحية النفعية:

١ – إن البحوث تدعى لنفسها درجة زائفة من التعميم حتى لو أخذت الحيطة فى التفسير.

٢ – إنها قد تحاول الإجابة على أسئلة ليس لها نفع أو استخدام عملى.

٣ – إنها قد تعمم للمستقبل على أساس نتائج الحاضر.

ثالثاً: من جانب متخذى القرار والمعلمين:

١ – يلاحظ بصفة عامة أن متخذى القرار والمربين الممارسين قد درجوا تقليداً على الاعتماد على خبرات العاملين فى الميدان والاجتهادات الشخصية ويديرون ظهورهم للبحث التربوى ويغمضون عيونهم عن رؤية نتائجه.

٢ – عدم ثقة متخذى القرار والمربين الممارسين فى نتائج البحث التربوى سواء كان بحثاً أساسياً أو تطبيقياً وهو مايفسر جزئياً الكلام السابق.

٣ – عدم اهتمامهم من حين لآخر بالاشتراك فى لقاءات علمية فنية مع القائمين بالبحث التربوى حتى يساعدهم ذلك على تصور أبعاده وتوقفهم على طبيعة عملياته وإجراءاته.

٤ – إنهم لأسباب معروفة يفضلون العلاقة الفردية أو البيروقراطية مع البحث التربوى مما يفقده طبيعته الدينامية ويحدد حركته العلمية.

٥ – إنهم يركزون اهتمامهم غالباً على نتائج البحث التربوى العاجلة لا الآجلة أو طويلة المدى.

٦ – عدم توافر معلومات كافية لديهم عن نتائج البحث فى التربية المقارنة ومنهجية الإصلاح التعليمى فى مختلف الأنظمة التعليمية المختلفة.

٧ – على الرغم من أن للمعلمين دوراً هاماً فى تطبيق نتائج البحث التربوى والاستفادة منها فإن واقع الأمر يشير إلى أن المعلمين يفضلون اتباع الممارسات المعروفة، وذلك لترددهم وتخوفهم من محاولة أى تجديد أو تطوير. وقد فصلنا الكلام عن علاقة البحث بالتجديد والتغيير فى مكان آخر من هذا الكتاب.

الفصل الرابع

البحث التربوى وأسسه العلمية العامة

مقدمة:

يتضمن البحث العلمي مجموعة متشابكة من المناهج والأساليب. ولا يمارس العلماء عادة أسلوبا نمطيا واحدا فى البحث. فلكل عالم أسلوبه الخاص المتميز الذى يعتمد على ما يتاح له من مصادر ومهارات وأساليب وحتى فى نطاق التخصص الضيق الواحد يختلف أسلوب العالم فى معالجة المشكلة عن أسلوب زميله. ففى التربية قد يكون الباحث قادرا على تصميم وتطبيق التجارب التى تنتهى إلى نتائج واضحة لا تحتاج للتحليل الإحصائى لأن النتائج نفسها واضحة ومفهومة. باحث آخر قد يقنع بجمع معلومات لا يمكن فهمها بسهولة لأن هذه المعلومات تتضمن متغيرات كثيرة لا سلطان للباحث على ضبطها. وفى هذه الحالة الأخيرة قد يلجأ الباحث إلى الطرق الإحصائية ليحدد بها الدلالات الإحصائية للمعلومات التى جمعها. ونحن هنا نلاحظ أن كلا الباحثين قد استخدم الأسلوب الذى يناسبه والمهارات التى يجيدها. وكلاهما قد يتوصل إلى نتائج هامة لها قيمتها العملية والتطبيقية.

وعلى من يتصدى للبحث التربوى أن يزود نفسه أولا بذخيرة من المهارات يمكنه أن يعول عليها فى العمل العلمي. ويجب أن تكون هذه المهارات متمشية مع طريقة تفكيره ومعالجته للمشكلات. وأحيانا ما يقدم لطلاب التربية بعض المقررات فى الإحصاء على أساس أن هذه المقررات تساعدهم فى القيام ببحث جيد. وتكون النتيجة النهائية أحيانا أن الطالب يقوم باستخدام طرق إحصائية لا يفهمها جيدا ويحاول أن يطبقها على

معلومات مشوشة لدرجة يجب أن يكون مصيرها سلة المهملات. ومن هنا ينبغى على طلاب البحث التربوى أن يستعينوا بخبرة الماهرين فى تحليل المشكلات وذوى الخبرة فى تصميم طرق جمع المعلومات كجزء من تدريبهم على القيام بالبحث التربوى.

وعلى الباحث المبتدىء أن يستشير أساتذته فى الأسلوب الإحصائى الذى سيستخدمه وأخذ رأيهم فيه قبل البدء باستخدامه حتى لا يحدث مالا تحمد عقباه. فقد يحدث أن باحث التربية المبتدىء تأخذه العزة أو الحماسة أو التسرع ويقدم على استخدام أساليب إحصائية متطورة فى بحثه دون أن يتأكد من فهمه أولا لهذه الأساليب ومناسبتها للغرض الذى يستخدمها من أجله. ولا يكتشف ذلك إلا بعد الانتهاء من دراسته أو بحثه. وطبعا عندما يكون الوقت متأخرا لتصحيح الوضع. ويفقد البحث قيمته العلمية الحقيقية ويصبح القائم به فى موقف لا يحسد عليه.

البحث الإمبيريقى والعقلانى Empirical and Rational Research

هناك منهجان أو أسلوبان معروفان للحصول على المعرفة أو الوصول إليها. هما الاستقراء والاستدلال. ويمكننا أن نميز بين أسلوبين فى البحث العلمى: الأسلوب الإمبيريقى الذى يهتم بجمع المعلومات والبيانات، والأسلوب العقلانى الذى يعتمد على التفكير المتعمق فى المشكلة وأبعادها قبل القيام بجمع أى معلومات.

وتعرف المراجع العربية كلمة Empirical إمبيريقى بكلمة تجريبى أو معتمد على التجربة العملية وحدها من غير اعتبار للعلم أو النظريات، أو مبنى على الملاحظة والاختبار. وتعرف كلمة Empiricism–إمبيريقية بالتجريبية المعتمدة على الملاحظة والتجريب وبخاصة فى العلوم الطبيعية أو المذهب القائل بأن المعرفة مستمدة من التجربة وحدها (المورد: ص ٣٠١) و(قاموس التربية ص: ١٥٦). ومعجم آخر يعرف كلمة Empirical بالتجريبى أو الخبرى أو الاختبارى القائم على التجربة العملية أو الملاحظة. ويعرف البحث الإمبيريقى Empirical Research بأنه البحث الخبرى أو التجريبى أو الاختبارى الذى يعتمد على التجربة أو الملاحظة والاختبار. وهو يقابل البحث الإنسانى أو المفهومى (قاموس التربية ص: ١٥٦). ويورد كارتر جود Good فى معجمه التربوى: ص ٢١٠ عدة تعريفات لكلمة إمبيريقى Empirical فيقول فى أحد

تعريفاتها إنها مستمدة من أو قائمة على الخبرة والملاحظة. وفى أحد تعريفاتها التهكمية تعنى شيئا غير علمى بمعنى أن شخصا ما يقوم بعمل شىء ولا يستطيع تفسير كيف يعمل هذا الشىء، ويعرف الإمبيريقية Empiricism بأنها تعنى تقليديا الفكرة التى تركز على أهمية الملاحظة والخبرة أو الحواس فى الحصول على المعرفة. وهى نقيض العقلانية Rationalism التى تؤكد على العقل والفكر فى الحصول على المعرفة. ومن الصور القديمة للإمبيريقية فلسفة جون لوك (١٦٣٢ - ١٧٠٤). التى تقول: بأن العقل صفحة بيضاء Tabula Rasaتستقبل الأفكار البسيطة من خلال الحواس. وهى ترتبط ارتباطا وثيقا بمذهب الاسمية Nominalism الذى يقول بأن الألفاظ والمسميات مثل أحمر وأخضر أو خشن أو ناعم ليس لها وجود حقيقى بل هى مجرد ألفاظ أو أسماء لأشياء تعارفنا عليها. والفرق بين الباحث الإمبيريقى Empirical والباحث العقلانى Rational أن الأول يركز على جمع الحقائق أما الثانى فيفكر جيدا فى كل التفصيلات المتعلقة بالمشكلة قبل أن يجمع الحقائق أو المادة العلمية المتعلقة بها أو يقوم بتطوير نظريات تفسر الفجوات بين ما توقعه العلماء وبين ما وجدوه بالفعل. وينظر إلى الباحث الإمبيريقى على أنه لا يشغل نفسه كثيرا ببناء أو إقامة نظريات قبل أن يجمع معلوماته وبياناته. وهو يبدأ عادة ببعض المفاهيم التى تنظم ملاحظاته. ويعتبر سكنير فى العصر الحديث نموذجا للعالم الإمبيريقي فى بحوثه(Travers:P."45"). وفى مقالة له (١٩٥٩) بعد أن توقف عن القيام بالبحوث أشار إلى بعض القواعد التى ينبغى على الباحث أن يتبعها فى تفاعله مع المادة العلمية. إحدى هذه القواعد أنه على الباحث عندما يجد ظاهرة تثير اهتمامه أن يوليها كل اهتمامه ، وأن يترك ماعداها. وأن يبدأ فى ملاحظة الظاهرة وعمل التجارب الخاصة بها. وكثير من الباحثين قد يقوم بتجارب أولية فى ملاحظاتهم الأولى. ويصف سكينر أنه إبان الحرب كان يجرى بحوثه فى «علِّية» تحت سقف منزل، حيث كان يلاحظ الحمام وهو يبنى أعشاشه وسرعان ما تبين أن سلوك الطيور مثير للاهتمام. وقام باصطياد عدد قليل من الحمائم. وبدأ عمله بالتحكم فى سلوكها وسرعان ما استحوذ نشاطها على اهتمامه وبدأ برنامج بحثه الذى استمد منه مادة علمية كبيرة. بيد أن سكينر فى ملاحظاته للحمام لم يكن يصدر عن فراغ وإنما كان فى ذهنه الأفكار التى

استخلصها من دراسته على الفئران. وقد وجد من دراساته أن سلوك هذه الكائنات الحية يتحكم فيه مبدأ التعزيز والمكافأة. وهكذا نجد أن سكينر كباحث أمبيريقى ركز جهده على جمع المعلومات لكنه فى نفس الوقت كانت توجهه نظريات بدائية. وكذلك الحال بالنسبة للعلماء الطبيعيين «داروين» على سبيل المثال كانت توجه فكره النظرية العامة التى تقول بأن الكائنات الحية تتكيف مع البيئة.

إن العلماء على اختلاف شاكلتهم يستخدمون النظريات أو يقومون ببنائها وتكوينها، ويعرف الذين يتركز عملهم على تكوين النظريات بالعقلانيين Rajonalists أما الذين يركزون على جمع المعلومات فيشار إليها بالإمبيرايقى Empiricists والغالبية العظمى من العلماء هم إمبيريقيون وعقلانيون فى وقت واحد.

المعرفة بين البرهان والإستخدام:

هناك جانبان للمعرفة يرتبطان ارتباطاً مباشراً بالبحث العلمى أحدهما يتعلق بالبرهان أو البرهنة على المعرفة وثانيهما يتعلق باستخدام المعرفة وتوظيفها. والبرهان على المعرفة دون الاهتمام باستخدامها يذكرنا بمفكرى وعلماءالعصور الوسطى. والبرهان الذى يقوم على النفع والإستخدام فقط يحول دون التوصل إلى تعميمات وقد يؤدى إلى تفكك المعرفة ذاتها وانحلالها. فالبرهان والنفع أو الاستخدام فكرتان مستقلتان لكنهما معتمدتان إحداهما على الأخرى والتفاعل بينهما يمثل مركز المعرفة وتقدم الإنسان. فالنظرية والتطبيق يساعد كل منهما الاخر. ولا خير فى تطبيق بدون نظرية. كما أنه لا نفع لنظرية بدون تطبيق . وقضية المعرفة عديمة القيمة أو الفائدة تصدق على تصور «الجنتلمان» فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر بأنه الرجل الذى لايقوم بعمل مفيد وإنما هو مجرد «ديكور» للمجتمع. ومع ذلك يجب ألا ننسى أن بعض هؤلاء الرجال أدوا خدمات عظيمة لأوطانهم فى ميادين الاداب والعلوم وخدمة الحكومة والإدارة والجيش.

تحديد المفاهيم والمصطلحات:

يختلف الأمر بالنسبة لتحديد المصطلحات باختلاف البحوث وموضوعاتها. وتحديد المصطلحات وإن كان مهما من الناحية العلمية إلا أنه ينبغى أن يكون له ما يبرره. فعندما يتناول البحث مصطلحات غامضة أو مجردة مثل الخوف أو القلق أو

الخجل يصبح تحديد المقصود بالمصطلح ضروريا؛ لأنـه على أساس هذا التحديد يقوم تحديد إجراءات قياس المصطلح واستخدامـه فى البحث. والواقع أن تحديد المصطلحات يكون ضروريا ولازمـا عندما يتعامـل الباحـث مع مـا يسمى بالتكويـنات الفرضـية Hypothetical Constructs مثل التعلم أو الذكـاء أو التعصب أو الخوف أو القلق أو الخجل وما شـابهها مـن مصطلحات لا يمكن تحديـدها مباشرة وإنما تتحـدد إجرائيـا أو عن طريق غير مباشر أو عن طريق آثارها ونتائجها.

ويلاحظ فى بعض البحـوث التربويـة إساءة استخدام تحديـد المصطلحات لـدرجة تصل إلى السخف وإهدار العقل. على سبيل المثال، قـد يتناول بحث تعليم المرأة أو إعداد معلم التعليم الابتـدائى أو تدريس النحو، عندها نجـد الباحث يتعب نفسـه فى تحديد المقصود بـالمرأة أو المعلم أو النحـو وكلها أمور لا تحتـاج إلى تعريـف. وعلى هؤلاء أن يتمثلوا دائما بقول الشاعر:

وليس يصح فى الأذهان شىء إذا احتاج النهار إلى دليل

هناك فرق بين تحديـد المصطلحات وحدود البحث. فالبحث الذى يـدرس موضوع تعليم المرأة لا يحتـاج إلى تعريف أو تحديـد المرأة كمصطلح إنما قـد يحتاج إلى تحديـد الفئة العمرية التى تتناولها الدراسـة من سـن كذا إلى سن كذا مثلا. هنا يصبح للتحديد معنى ومغزى مفيد. ويأتى تحديد المفاهيم والمصطلحات المستخدمة فى البحث عادة بعد كتابـة الفروض، ويجب أن يتضمن ذلك أيضـا تحديـد المفاهيم المستخدمـة فى الفروض نفسـها.

طرق تحديد المفاهيم: هناك طرق مختلفة لتحديد المفاهيم والمصطلحات من أهمها:

١- الطريقة المعجمية Lexical Definition

تستند هذه الطريقة إلى ما يقـوله المعجم أو القاموس فى تحديد المصطلح أو المفهوم. وعادة يكون هذا التحديد على أساس لغـوى. وهناك عدة مبادىء يمكن أن يستفيد منها البحث فى تحديد المفـاهيم بالطريقة المعجميـة أو اللغوية. من أهمها أن يكـون التعريف مانعـا جامعا كما يقول المنـاطقة. كما يجب أن يتفادى البـاحث الغموض واللبس أو أن يفسر المفاهيم بكلمات من جنسها كأن يعرف الباحث بأنه يقوم بالبحث مثلا فهنا يكون مثله كمن عرف الماء بعد الجهد بالماء.

وينبغى أن نميز فى الطريقة المعجمية بين أسلـوبين أحدهما أسلوب المعالجة اللغوية العامـة مثل مختار الصحاح أو القامـوس المحيط مثلا. وفيها سيجد البـاحث شرحا أو تفسيرا للمعنى اللغـوى، وأحيانـا يجد المعنى الاصطلاحى. فمثـلا الصلاة لغـة تعنى الدعاء أما اصطلاحا فهى تعنى الـركوع والسجود وما يتصل بها من شروط ضرورية لصحة الصلاة. وقد لا يجد باحث التربية غايته فى المعجم اللغوى. والأسلوب الثانى هو أسلوب المعـاجم التربوية والنفسية وهى تهتـم أساسا بالمعنى الاصطـلاحى. وفى هذا النوع من المعاجم يجد بـاحث التربية عادة ما يحتاجه. ولهذا يعتمـد عليه بصورة أكثر من الأسلوب السابق.

٢- الطريقة الاستثنائية: Defintion by exclusion

تقوم هذه الطريقة على تعداد مـالا يندرج تحت المصطلح أو المفهوم. كأن يقال مثلا فى تحديد المعلم هو ليس واعظا وليـس خطيبا وليس.. وليس.. وهناك اعتراض على هذه الطـريقة السلبيـة. ويفضل عليها تحديـد المفهـوم بالطـريقة الإيجابيـة حتى ينصرف التعريف على صلب المفهوم وليس على نقائضه.

٣- الطريقة الإجرائية: Operational Difinition

يعتبر بردجمان Bridgman أول من خرج علينا بفكرة التعريفات الإجرائية. وكان ذلك نتيجة لما لاحظه من الخلط فى التعريفات فى العلوم الإنسانية. وقال إن غموض الفكر فى العلوم الاجتماعية والسياسة والتربية يرجع إلى أن أصحابها لا يهتمون بتحديد معانى كلماتهم تحديدا إجرائيا.

لقد نشر بريدجمان عالم الفيـزياء فى جامعة هـارفارد سنة ١٩٢٧م كتـاباً بعنوان «منطق الفيزياء الحديثة The Logic of Modern Physics » وكان هدفـه توضيح بعض أعمال إينشتـاين عن النظـريـة النسبية. إلا أن أثـر الكتـاب كـان أبعـد من ذلك. إذ أن بردجمان بنشره هذا الكتاب اعتبر مؤسسـاً لمدرسـة فلسفية فى التفكير سميت بالمدرسة الإجرائية Opertionalism والتى ترتبط ارتباطاً وثيقا بـالفلسفة الوضعية والتجريبية (الإمبريقية) المنطقيـة. وقد كـان لبريدجمان تأثير كبير على تايلـر فى فكرتـه عن تحديد الأهداف السلوكيـة. وقد نظر العلماء إلى المنهج الاجرائى أو الإجـرائية على أنها وسيلة لتحديد المفـاهيم والمصطلحات بصورة أفضل من غيرها. بيـد أن الإجرائية تحت تأثير

كل من شليك Schlick وكارناب Carnap وفيجل Fiegl أصبحت مدرسة فكرية لها مناصروها ومعارضوها.

والإجرائية فى جوهرها منهج علمي جيد يحاول تحديد المفاهيم والمصطلحات فى صورة عملياتها الإجرائية التى يمكن قياسها. فلو نحن عرفنا الذكاء مثلاً بأنه «قدرة» فهذا ليس تعريفاً إجرائياً لأن كلمة قدرة نفسها تحتاج إلى تفسير وتوضيح . لكن إذا عرفنا الذكاء فى صورة إجراءات عملية فإن هذا يكون تعريفاً إجرائياً للمفهوم. وعلى هذا يمكن أن نتصور أن للذكاء مفاهيم تتنوع بتنوع الخطوات الإجرائية التى يقيسها اختبار الذكاء. وهنا نجد أن مفهوم الذكاء وكذلك مفهوم الدافعية أو التعليم تعتبر عوامل وسيطة أو متوسطة Intervening Variables بمعنى أنها تعبر عن العلاقة بين الموقف أو المثير وبين الاستجابة. وليس من الضرورى أن تكون هذه العوامل موجودة بالفعل وإنما هى تكوينات فرضية Hypothetical Constructs لا نلاحظها إلا بآثارها. وهذه الآثار هى التى يمكن أن نخضعها للضبط وللقياس. وهناك نوعان من التعريفات الإجرائية:

أ- التعريف الإجرائى القياسي: فهذا التعريف يصف الطريقة التى يمكن بها قياس المتغير المراد قياسه. فمثلاً التحصيل يمكن أن يعرف باختبار تحصيلى مقنن أو باختبار تحصيلى أعده المعلم أو بالدرجات التى يحصل عليها التلميذ.

ب- التعريف الإجرائى التجريبى: وهو يصف بالتفصيل الخطوات والعمليات التى يقوم بها الباحث فى دراسة المتغير.

المفاهيم والدلالات السلوكية:

المفهوم كلمة أو أكثر تعطى تفسيراً تجريدياً لشيء يغلب أن يكون له مجموعة كبيرة من المتغيرات السلوكية فى عالم الشعور والعمل. مثلاً «حب التعليم» و«حب الاستطلاع» مفهومان لهما علاقة بالتربية ولكل منهما مجموعة من المظاهر السلوكية. ولايمكن ملاحظة المفهوم ملاحظة مباشرة، ومع ذلك فإن وجود هذه الصفات فى التلاميذ يمكن أن يستنتج من السلوك الذى نشعر أنه يمثل هذه الصفات. ونحن نطلق على هذا السلوك «مؤشرات» بمعنى أنها تشير إلى وجود شيء لانملك ملاحظته مباشرة وإنما قد نلاحظه عن طريق آثاره أو معالمه الظاهرة. وأهمية تصنيف مؤشرات الأفكار تكمن فى

قدرتها على تحسين الاتصال. ومثال ذلك أننا نستطيع أن نبدأ باشتقاق سؤال للبحث على أساس فكرة حدوث نتائج معينة عكسية نتيجة لظروف التنافس فى حجرة الدراسة. وربما تفسر هذه النتائج على أساس مفهوم تمثله كلمات مثل «قلق» أو «توتر عصبى». ومع ذلك فالتمثيل الرمزى لحالة داخلية لا يحمل معنى صريحاً يفهمه جميع الأشخاص وبنفس الطريقة. وبتصنيف المؤشرات السلوكية التى تلاحظ فى حجرة الدراسة يستطيع الملاحظ أن ينقل بدقة ماذا يقصد بالمفهوم. ففى حالة القلق والتلوى على المقعد والتمتمة ونوبة الغضب وما إلى ذلك يمكن استخدامها كمدلولات للمفهوم الذى نرغب فى دراسته.

التنظير قبل الإحصاء:

إن الأساس النظرى والمعالجة الإحصائية جانبان رئيسيان فى البحث التربوى. ذلك أن النظرية تتصل إلى حد بعيد بتصميم البحوث، وهناك مقررات فى تصميم البحوث التربوية تعطى لطلاب كليات التربية. لكن نادراً مايعطى الطلبة أى شىء عن طبيعة النظريات، وهم يدرسون عادة الطرق الإحصائية لتصميم البحوث. والنتيجة أن العديد من رسالات الدكتوراه أو الماجستير التى تعد فى الكليات تستخدم الأساليب الإحصائية المعقدة ولكنها تعتبر ساذجة أو بسيطة جداً فى الإطار النظرى.

إن الرسالة التى تستخدم الأساليب الاحصائية المعقدة تعطى انطباعاً خادعاً بأنها دراسة قيمة. ويمكن أن يكون ذلك مؤشراً كافياً على المسئولين عن النشر العلمى أو تقويم العمل التربوى. إن من الأهمية بمكان بالنسبة لطالب الدراسات العليا أن يكون على معرفة بالبنية النظرية للمجال الذى يعد فيه رسالته العلمية. ويعتبر هذا الجانب أكثر أهمية من النواحى الإحصائية. ويجب أن تعطى هذه البنية النظرية عناية فائقة. إن معظم الاكتشافات العلمية قام بها أناس لم يدرسوا مقرراً واحداً فى الإحصاء وظهروا قبل أن يخترع «فيشر» جداوله الرياضية والإحصائية المعقدة.

إن أحد النقاد الأوائل لاستخدام الإحصاء فى العلوم السلوكية هو عالم النفس الشهير سكنر (١٩٥٩). وحجته فى ذلك أن معظم الاكتشافات الهامة فى العلم لم تستخدم الإحصاءات أو التصميمات التجريبية المعقدة. وهى حجة شديدة الإقناع، كما أن بافلوف صاحب النظرية الشرطية فى التعلم لم يستخدم الاحصاءات. وكانت نتائج

أبحاثه بدون إحصاء توضح نفسها بنفسها، وهو نفس مافعله سكنرفيما بعد بنتائجه. وأعمال بياجيه لم يستخدم فيها أية تحليلات إحصائية تقريبا. وكانت نتائجه مثل نتائج سكنر واضحة لدرجة أن أية معالجة إحصائية تبدو عديمة القيمة! وثورندايك أيضا ينطبق على بحوثه الكلام نفسه، ومع أنه نفسه ألف كتابا فى الإحصاء (١٩٠٤) يتضمن القياس إلا أن شهرته لم يكن فى هذا الميدان. ويجب أن يدرس طلاب بحوث التربية جهود هؤلاء العلماء وأساليبهم فى البحث حتى يستفيدوا من المناهج التى اتبعوها فى عرض نتائج بحوثهم وتفسيرها. وعلى طالب البحث فى التربية أن يتذكر دائما أن كثيراً من أفضل البحوث المعاصرة فى العلوم السلوكية تستخدم أبسط التصميمات الرياضية. وأن مثل هذه الدراسات تمدنا بنتائج واضحة لأنها تقوم على أساس قوى من البنية المعرفية والنظرية. ومثل هذا الاتجاه ينبغى أن يتدعم فى البحوث التربوية. وعلى باحث التربية بصفة عامة، وطالب الدراسات العليا بصفة خاصة أن يتذكر أن بحثاً يقوم على إطار نظرى جيد ويستخدم أساليب بسيطة خير من بحث فقير فى إطاره النظرى لكنه يستخدم أساليب إحصائية متطورة. وعلينا أن نتذكر دائماً أن الإحصاء وسيلة للبحث وليس غاية فى حد ذاته. ومن الأفضل بالطبع أن يجمع البحث بين الأساس النظرى الجيد والمعالجة الإحصائية المتطورة. ولكن عندما يستخدم البحث هذه الأساليب المتطورة من الإحصاء فمن المهم جدا أن يراعى الباحث أن تكون نتائجه وتفسيرها مفهومة فى النهاية لكل المستفيدين من نتائج بحثه ومنهم المعلمون العاديون الذين لايشغلون أنفسهم كثيراً بالأساليب الإحصائية. وعلى باحث التربية عند استخدامه للأساليب الإحصائية الا يورد فى صلب بحثه تفصيلاً للخطوات الإحصائية التى اتبعها والمعادلات الرياضية التى استخدمها، ويمكنه أن يذكر ذلك فى الهوامش حتى لايشتت ذهن القارىء بتفصيلات تخرجه عن متابعة الخط الفكرى المتسلسل للبحث أو الدراسة، ويمكنه أن يضع الجداول الإحصائية وما شابهها فى الملحقات فى آخر الدراسة مع الإشارة إليها فى صلب الدراسة. ولايذكر من هذه الجداول فى ثنايا بحثه إلا ما يمثل ضرورة لمتابعة الموضوع دون تشتيت للفكر أو انقطاع لتسلسل الأفكار.

والواقع أن هناك اتجاهاً بدأ يظهر فى السنوات الاخيرة في البحوث التربوية فى مجال أصول التربية والمناهج والتربية المقارنة وغيرها من مواد التربية، وهو التركيز على

استخدام الأساليب الاحصائية المستخدمة فى بحوث علم النفس دون الاهتمام بالإطار النظرى. وهذا اتجاه غير مرغوب ونحذر منه لأنه يفقد بحوث التربية طابعها المميز الذي يعتمد على الإطار النظرى القوى وعلى التوثيق والتحليل المتأنى. وربما كان من الأسباب التى تدفع الباحثين المبتدئين وطلاب الدراسات العليا إلى اللجوء إلى هذا الطريق ما يأتى:

أولاً: افتقار المكتبة العربية إلى المراجع العربية الوفيرة والمراجع الأجنبية الحديثة التى تساعد الباحث على تعميق إطاره النظرى؛ ولذلك فإن الباحث فى هذه الحالة يلجأ إلى تعويض ضعف الإطار النظرى لبحثه باستخدام أساليب إحصائية قد تكون معقدة أحياناً وكثيراً ما يخطىء فى استخدامها، وقد يستخدمها فى غير موضعها مما يترتب عليه إساءة كبرى لبحثه. إن الاحصاء سلاح ذو حدين. ومالم يكن الباحث على معرفة وفهم واضح للأسلوب الإحصائى الذى يستخدمه فإنه قد يقع فى خطأ كبير.

ثانيا: أن الباحثين الجدد أو المبتدئين لايودون السير فى الطريق الصعب الذي يتطلبه البحث من جمع مادة علمية نظرية قيمة حتى مع توافر المراجع الكافية ويفضلون اختيار الطريق السهل الذى يوفر عليهم عناء البحث ومشقة الطريق. وبدلاً من إغناء البحث بالمادة العلمية نجدهم يملأون صفحاته بوصف وشرح تفصيلى ممل للمعادلات التى استخدموها فى بحوثهم بل وخطواتها بالتفصيل وغير ذلك مما لا ينبغى تفصيل الكلام عنه فى صلب البحث وإنما يشار إليه فى الهامش دون تفصيل.

ثالثاً: إن استخدام المناهج والأساليب الإحصائية المتطورة فى بحوث التربية يضفى على هذه البحوث هالة علمية. هذه الأساليب الإحصائية المتطورة وإن كانت أكبر من حجم البحث فى كثير من الأحيان تعطى الباحث الشعور بالاطمئنان إلى استخدام أسلوب علمى لاغبار عليه وإن كان محدود القيمة. كما أن استخدام هذه الأساليب الإحصائية يساعد الباحثين الجدد على إقناع الآخرين بأنهم قد عملوا شيئاً جديداً على الأقل يؤهلهم للحصول على الدرجة العلمية أو يساعدهم على تقبل الآخرين للبحث كعمل علمى.

إن استخدام الأساليب الإحصائية المتطورة والمعقدة فى بحوث التربية وعلم النفس يتطلب بالضرورة توفر الدقة العلمية لكل جوانب البحث ومنها أدوات البحث أو القياس المستخدمة بحيث تتكافأ مع دقة تلك الأساليب. وهو أمر لايتوفر فى غالبية بحوث التربية وعلم النفس لاعتمادها على أدوات بحث وقياس ضعيفة أو محدودة فى دقتها فى الأغلب والأعم. ومثلنا فى هذه الحالة هو مثل الذى يحاول أن يزن الصغير بميزان الكبير أو الذى يريد أن يزن البطاطس بميزان الذهب.

إن على الباحثين فى مجالات علوم التربية المختلفة أن يتجهوا إلى تعميق بحوثهم ودراستهم بمناقشة القضايا المطروحة وتقليب جوانبها وإظهار مالها وماعليها. وقد يفيدهم فى ذلك استخدامهم الأساليب الفلسفية والمنطقية والفكرية منها الأسلوب الذى عمقه الفيلسوف المثالى الحديث «هيجل» "Hegel" وهو أسلوب الديالكتيك. وقد أوضحه وشرحه «كانت» على النحو التالى:

فكرة ما Thesis يكون لها نقيضها Anti- Thesis ومن الفكرة ونقيضها يكون هناك موقف توفيقى أو موقف وسط Synthesis ومع استمرار الديالكتيك يمكن أن يكون هذا الموقف الوسط نقطة البداية كفكرة مرة أخرى يكون لها نقيضها وبين الفكرة والنقيض يكون الموقف الوسط وهكذا. كما يمكن للباحثين فى التربية أيضاً أن يستعينوا بالأسلوب الذى قدمه لنا الفيلسوف المعروف سقراط ويعرف بالأسلوب السقراطي فى الحوار وتوليد المعانى وذلك بتعميق الفكرة وإلقاء الضوء على جوانبها من خلال الأسئلة الفلسفية والعقلية. وعمل مثل هذه الأسئلة أو التوصل إليها ليس بالأمر السهل ويتطلب من الباحث التفكير الطويل المتانى ليثير الأسئلة التى تعمق جوانب دراسته أو المشكلة التى يتناولها بالبحث. إن على الباحث فى علوم التربية أن يتذكر دائماً أن الأساليب الإحصائية وسيلة للبحث لاغاية له فى ذاتها كما أشرنا. وعليه إذا ما أراد استخدامها أن يتأكد من مناسبتها للغرض الذى ينشده من ورائها وأن يكون متفهماً لأبعادها واعيا بتطبيقها مطمئنا إلى سلامتها

التنظير والرسائل العلمية:

على الطالب الذى يعد رسالة علمية للدكتوراه أو الماجستير فى التربية أن يضمن رسالته شيئا من التنظير سواء كان من عمله هو أو مستعاراً من الاخرين. ومن

الافضل فى إعداد الرسـائل العلمية أن يستخدم الباحث أساليب لجمع المعلـومات تقوم على أسـاس نظرى جيد، وأن يكـون على سعـة من الأفق تمكنه مـن اكتشاف الأفكـار النظـرية التى قـد تكـون مستترة فى المادة التى جمعها. وينبغـى على من يقوم بإعـداد رسالة علمية أن يوضح فى دراسته الإطار النظـرى الذى تقوم عليه؛ فطالب الدراسات العليا الذى يعد رسالة علمية عن اتجاهات التـلاميذ نحو مدارسهم مثلاً عليه أن يكون على معـرفة بـالتفكير الراهن عـن طبيعة الاتجاهـات وعليه أن يفهم أن الاتجاهـات لها مكونات مختلفة معرفية وعاطفية ونزوعية.وعليه أيضا أن يكون على معرفة بالنظريات المتطورة التى ظهـرت فى السنوات الأخيرة عن تغيير الاتجاهـات . وعليه ألا يكتفى كما يحدث أحيانـا بإعداد مقيـاس للاتجاهات بنـاء على تعليمات من كتب تشرح له طـريقة إعداد هـذا المقياس. وإنما تأتى هذه الخطوة بعـد أن يكون قد كـون لديه قاعـدة علمية نظريـة عريضة عن موضـوع الاتجاهات. ويجب أن يحاول طالب الدراسـات العليا فى التربية أن يربط تفكيره بنظرية ثبتت فـائدتها على مدى السنين فى تطوير البحث العلمى وكان لها بعض التأثير على الممارسة أو التطبيق. مثلاً إذا كان الطالب مهتما بعمل بحث عن تطويـر اللغة فربما يتجه بتفكيره إلى نظـرية رصينة فى اللغة مثل تلك التى طـورها شومسكى Shomsky وهى نظرية أثبتت نجاحها بدرجة كبيرة فى استثارة بحوث جيدة بناءة.

مفهوم النظرية:

فى عبارة مشهورة لكيرت ليفين Kurt Lewin (١٩٣٦) إن العلم بدون نظرية هو علم أعلمى لأنه يفتقر إلى العنصر الرئيسى لتنظيـم الحقائق ورسم اتجاه الدراسة والبحث. إن جمع الحقائق فى حد ذاتها بدون نظرية قليل القيمة. وهذا يعنى أن النظرية والحقائق يرتبطان ارتباطا وثيقا بعضها ببعض. إن النظـرية فى أبسط معانيها تعنى وجهة نظر، وهناك تقسيمات متعددة للنظرية؛ فقد تكون النظرية معيارية وهي التى ثبتت صحتها بالبرهنة عليها كما فى النظـريات الرياضية ومن أمثلتها: «الزاويتان المتقـابلتان بالرأس متساويتان» «ومجمـوع زوايا المثلث= ٢ق». أما النظريـة الوصفية فهى نظـرية تقوم على فروض ما زالت تحت الاختبار والتجريـب أى أنها لم تصبح معيارية بعد. وتكون فى العلوم الطبيعية والاجتماعيـة والإنسانية على السواء. ومن أمثلتهـا نظرية دوران الشمس حول الأرض. ومن مجال الفيزيـاء نقتبس النظرية الذرية لـدالتون التى كانت

تقول بأن الذرة لاتنقسم وثبت خطؤها الآن. ومن أمثلة النظريات الوصفية فى العلوم السلوكية نشير إلى نظريات التعلم المختلفة ونظرية انتقال أثر التدريب وفى الفلسفة هناك نظرية المعرفة وهكذا.

ويعتبر ما كتبه «سنو Sonw »من أحسن ما كتب عن النظرية من أجل أغراض البحث التربوى. ولقد أشار «سنو» إلى أن «مفهوم النظرية له معان متعددة وأن فهمه يختلف أحياناً عن النموذج كما سيتضح من كلامنا عن النماذج فيما بعد. وتشير المصطلحات والتعبيرات النظرية فى الغالب إلى المكونات الأساسية للنظرية. فكثير من نظريات التعلم تشير إلى الدافع كأحد عوامل السلوك. والدافعية مفهوم نظرى لأنه لايمكن ملاحظتها بصورة مباشرة، وبعض علماء النفس يفضلون استخدام المصطلح «تكوين فرضى» للإشارة إلى الدافعية. وهذا يعنى أن المفهوم هو من تكوين خيال العالم. وكثير من هذه التكوينات التي توصل إليها خيال العلماء كان لها أهمية كبيرة فى التطور العلمى.

لقد كانت العلوم السلوكية أقل نجاحاً من العلوم الطبيعية فى التوصل إلى أفكار نظرية يمكن فيما بعد أن تصبح وقائع أو أشياء حقيقية. مثلاً معظم المفاهيم والمصطلحات النظرية التى قدمها لنا «سجموند فرويد» مازالت حتى الآن نظرية وتجريدية كما كانت فى الماضى. ونفس القول يصدق على نظرية علماء النفس «الجشتالت» وغيرهم. وهناك آخرون من علماء النفس الذين عملوا على التقليل من التنظير والإكثار من تجميع المعلومات والحقائق عن السلوك، منهم «سكنر» على سبيل المثال. لقد كان سكنر على صواب عندما أكد على أن معظم النظريات في علم النفس كثيراً ما تقود الباحث إلى لا شيء أكثر من التكهنات، وفضل «سكنر» الملاحظة العلمية أكثر من النظريات. ولكن «سكنر» أخطأ عندما تصور أن علم السلوك يمكن أن يقوم دون تنظير، فليس هناك علم لا يستند إلى أساس نظرى. و«سكنر» نفسه ترك جمع المعلومات فى منتصف الأربعينات وقضى وقتاً كبيراً للكتابة عن أعماله واستخدم مصطلحات يتضح منها انه توصل إلى نظرية عامة للسلوك.

إن نتائج البحث في العلوم السلوكية هى مجموعة من الاستنتاجات قد تكون على مستوى نظرى عميق وقد تكون على مستوي الحد الأدني من التنظير. ومعظم علماء

النفس يميلون إلى جعل مستوى التنظير على مستوى الحد الأدنى من استخدام المصطلحات المجردة.

مستويات التنظير:

يقترح «سنو» ستة مستويات للتنظير هي:

المستوى الأول: وهو يتعلق بتكوين الفروض. والفرض يمكن أن يستخدم أساساً للبحث لكنه يمتد أبعد من الحقائق التي يقوم على أساسها. فلو تصورنا فرضاً مثل: تختار السلطة التعليمية المديرين على أساس الصفات التى تمكنهم من الإشراف على الموجهين أو المعلمين، فالمواصفات الافتراضية لهؤلاء المديرين هى مجرد تصورات فى اذهان هيئة التعليم تؤثر عليهم فى اتخاذ قراراتهم. بمعنى أنهم يتصورون أن هناك صفات معينة متميزة كالخبرة والمعرفة المهنية والسمعة الطيبة والثقافة تؤهل أصحابها ليكونوا مديرين. وهذه التصورات والصفات تكون فى مجموعها نظرية الاختيار التى استندت عليها السلطة التعليمية فى اختيار المديرين الجدد للإشراف على غيرهم ممن هم أقل خبرة ودون المستوى العلمي والثقافى الذى يتمتع به هؤلاء المديرون. وقد يكون هناك قوى مؤثرة فى الموقف لا يمكن معرفتها من ملاحظة السلوك الظاهرى للمديرين. وعلى هذا فإن الفروض تعنى أنه توجد عوامل لا يمكن ملاحظتها مباشرة ومن ثم تتطلب مفاهيم نظرية. ويمكن دراسة مشكلة الاختيار بعدة طرق منها أن نحاول التوصل إلى معرفة ما إذا كان لدى المديرين صفات معينة تمكنهم من السيطرة على الآخرين مثل الطول وضخامة الجسم وقوة الشخصية وقوة التأثير فى وغيرها. وهناك كثير من البحوث التي عملت فى هذا المجال تؤيد ذلك. وتحتوى البحوث التربوية على كثير من حقائق الواقع الفعلي والمواقف المحددة. وإن جمع المعلومات والحقائق لايتم بطريقة عشوائية بل تحكمه نظريات أولية توجه الاسلوب والطريقة التى يتم بها.

المستوى الثاني: حدد «سنو» هذا المستوى الذى يحتوى على العناصر والمكونات الأساسية لموضوع من الموضوعات مثل تصنيف القدرات المختلفة للطلاب على أساس تحليل العناصر الموجودة. أو تصنيف أساليب التدريس من خلال ملاحظة صف من الصفوف. وينتج عن هذه التجارب العلمية الميدانية مفاهيم مبدئية لنظرية من

النظريات. مثلاً إذا قمنا بملاحظة صف من الصفوف وسجلنا الملاحظات عن أسلوب التدريس لعدد من المعلمين فلا يعنى ذلك أننا حصلنا على بناء نظرى قوى يمكن الاعتماد عليه عند مناقشة النظريات الأخرى، لأن النتاج النظرى المبنى على الملاحظات والتحاليل المبدئية ليس إلا نظرية أولية تتحرك فى اتجاه طويل مملوء بالاختيارات والملاحظات والدراسة والبحوث حول تصنيف أساليب التدريس. وقد قام العالمان هالبين وكروفت Halpin & Croft (١٩٦٢) بدراسة أساليب التدريس فى مدارس مختلفة من حيث الجو الاجتماعى. وبعد ملاحظات ودراسة مستفيضة للعلاقة بين المعلمين والمديرين والتلاميذ، قسم العالمان مناخ المدارس وأساليب التدريس السائدة بها إلى ستة أقسام:

- الأسلوب المفتوح.
- أسلوب الاستقلال الذاتى.
- أسلوب الرقابة.
- أسلوب الألفة
- أسلوب المشاركة.
- الأسلوب المغلق.

وتضمنت هذه الدراسة تصنيف الأنشطة وعمليات إحصائية لتصنيف نوع المناخ الذى يسود الوسط المدرسى. وقد ركزت الدراسة على سلوك المعلمين ومديرى المدارس باعتبار أن سلوكهم هام فى تشكيل مناخ المدرسة وجوها أما سلوك التلاميذ فلم يكن له نفس الأهمية.

المستوى الثالث: وهو يتعلق بالتصنيفات والنظريات الوصفية. ويمكن أن نمثل هذه التصنيفات بما قام به عالم النفس «جانييه» Gagné ١٩٧٠. لقد قسم «جانييه» التعليم إلى ثمانى فئات مختلفة متدرجة من الأسهل إلى الأصعب. وحدد أساس بداية التعليم منذ أن يبدأ الطفل فى تحريك شفتيه عند رؤية أمه وهى تمسك زجاجة الحليب، ثم مرحلة تعلم الاستجابة للمثير كاستعمال المرحاض ثم تعلم السلوك المتسلل لسلوك سبق تعلمه. وفى مرحلة أعلى نجد إستعمال الفم فى التخاطب مع غيره، ثم التمييز بين

الأشياء على أساس أوجـه الإختلاف بينها، مثل معرفة الكـلاب كنوع متميز عن القطط وإدراك الفـروق بينها. ثم تـأتى بعد ذلك المراحل الثـلاث الأخيرة وهى تعلم المفـاهيم وتعلم المبادىء والأصول وحل المشكلات. وقد ربط «جانييه» هذه المراحل الثمانى على أساس أن التعلم فى المرحلـة الأعلى يفترض أن الفرد أجـاد تعلم المرحلة الأدنى. ويضع «سنـو» تصنيف بلوم للسلـوك المعرفى (١٩٥٦) فى هـذا المستوى النظـرى. كما يضع أيضاً فى هـذا المستوى الأسـاس النظرى «لسكنـر» فى علم النفس الإجـرائى. وإن كان «سكنر» نفسه يرفـض إطلاق النظرية على أعماله. لأنه يرى أن النظـرية تتضمن عدداً من المفاهيم المجـردة وهى مفاهيم قلما يستخـدمها «سكنر». ومعظـم البحوث عن حل المشكلات تتضمن تنظيراً على هذا المستوى.

إن التصنيف يؤدى دوراً هامـاً فى تنظيم مواد البحث ويساعد على تطـوير العلوم فى هذه المجالات بشرط مراعاة الدقة والجودة. ذلك لأن التصنيف السيىء يقف عائقاً أمام حركة البحث. ويبدو أن معظم نظم التصنيف المتصلـة بالسلوك فى ميدان التربية وعلم النفس لها تأثير ضعيف على استثارة مزيد مـن البحوث. ومعظم النظم المعروفة تقع في المستوى الثانى من تصنيف «سنو».

المستوى الـرابع: إن النظـريـات على هذا المستـوى أوليـة. ويمكن أن نـوضح هـذا المستوى بأمثلـة لبعض النظريات وتبدأ بنظـرية التطور. ومفهوم التطـور من المفاهيم التى اتخذت أساساً لتصنيف الكائنات الحية. ومع ذلك فإن نظرية التطور نفسها تمثل بناء نظرياً على مستوى أعلى. ففى مثل هـذا النوع من التنظير تستخدم المناهج المجردة لشرح العلاقة بين الظواهر وتوضيحها. خذ مثلاً الفكرة التى تجد لها تأييداً كبيراً وهى أن مفهوم الذات يرتبط بدافعية الفرد. بيـد أن مفهوم الذات لا يمكن ملاحظته مباشرة. فهنـاك طرق غير مبـاشرة يمكن رصده وتقـويمه من خـلالها. ومعظم النظريـات عن الاتجاهات الشرطية لبافلـوف وصورها الأمريكية المعدلـة تقع أيضاً فى هذا التصنيف. فالكلب يتعلم أن يسيل لعـابه عندمـا يسمع صوت الجرس ويرى الطعـام. وهذا يعنى وجود ارتباط بينهما فى عقل الحيـوان. وهو ارتباط غير ظاهر لنا. إن النظـرية على هذا المستوى كما أشرنا أولية وفجة لكنها تمثل أحسن ما هو متاح من التنظير المعاصر.

المستوى الخامـس والسادس: يرتبط هـذان المستويان بالعلـوم الطبيعية بحيث

تحتوى النظرية على مصطلحات أساسية تكون العمود الفقرى للنظرية. مثلا فى نظرية الفيزياء الكلاسيكية لنيوتن نجد أن للقوة اتجاهاً وتأثيراً، وللكثافة نفس هذه الملامح الطبيعية التى يمكن قياسها بنسبة معينة. وهذه المسلمات البديهية تعكس فى الذهن صوراً واضحة عن الموضوع العلمى الذى تحتويه النظرية. كما يمكن تصور التسلسل المنطقى المتكامل لعناصر الموضوع. ونجد أن الكلمات المستخدمة مثل الزمن أو المساحة، تشير إلى مدلولات واضحة فى ذهن الباحث حيث انها مصلطحات معروفة متعايشة معنا فى حياتنا اليومية، بعكس النظريات التربوية، التى تفتقر إلى الألفاظ والمصطلحات التى يمكن اعتبارها أساساً لنظريات تقوم عليها وتدور الأبحاث حولها. ولكن هناك بعض المحاولات العلمية لبناء النظريات السيكولوجية على غرار الأسلوب المستخدم فى مجال العلوم الطبيعية. وهو ما فعله العالم كلارك هل Hull .(١٩٤٣) فى محاولته لبناء نظرية رياضية للتعلم. لكن مثل هذه المحاولات تبدو أنها نظريات صغيرة بمعنى أنها ذات مجال ضيق محدود إذا ما قورنت بالنظريات فى العلوم الطبيعية.

ويصنف «سنو» نظرية القياس تحت هذا المستوى. إلا أن نظرية القياس ليست نظرية عن ظاهرة طبيعية وإنما هى نظرية عن كيفية قياس الظاهرة الطبيعية. ويمكن أن نصنف نظرية «بياجيه» فى السلوك تحت هذا المستوى لأن المسلمات الأساسية عند بياجيه تقوم على أساس أن الفهم الأساسى للكون أو الوجود يتطلب فهما للخواص الأساسية له كالزمان والمكان والتأثير والتأثر. وهناك خاصية أساسية أخرى للكون تتمثل فى أن الأشياء لها درجة من الثبات أو الديمومة. فهى لا تختفى فجأة ثم تعود للظهور وإن كانت تتحول من صورة إلى أخرى. إن الطفل لا يفهم شيئاً من هذه الخصائص الأساسية للكون. ومعظم عامه الأول يقضيه فى اكتساب بعض الفهم المحدود لهذا العالم. وتتناول قوانين «بياجيه» التكوينات العقلية المختلفة التى تنمى بالتدريج فهم الطفل للخصائص الرئيسية للعالم وما يتصل بها. وهناك كثير من أوجه التشابه فى نقطة الانطلاق عند كل من «نيوتن» فى نظريته عن العالم الطبيعى و«بياجيه» فى نظريته عن السلوك. ويبدو أن بياجيه يرى أن العقل البشرى قد تطور كنظام له القدرة على السيطرة على الخصائص والقوانين الرئيسية للكون. وهذه السيطرة العقلية التى تميز بها الإنسان تمثل وسيلته فى البقاء. ويسلِّم بياجيه بوجود توازن معين بين

قدرة الإنسان على فهم بيئته الطبيعية وبين طبيعة البيئة نفسها. فالذكاء نظام منطقى رياضى مكن الإنسان من التعامل بالمنطق الرياضى للكون. إن الدرس الذى يمكن أن نستخلصه من تاريخ التنظير أو وضع النظريات ذات المستوي العالى انه من أعمال عباقرة كبار. إنه ليس نشاطاً متاحاً بسهولة لطالب يحضر لدرجة الدكتوراه. ومعظم الباحثين ذوى الكفاءة يمكن أن يتوصلوا إلى وضع نظريات المستوى الرابع. لقد كان «سكنر» على حق عندما أكد على أن أسوأ أخطاء علماء النفس أنهم شغلوا بوضع نظرياتهم على مستوى عال بينما علم السلوك لا يزال على مستوى أولى جداً.

إن الفرق بين المستوى الخامس والسادس كما يحدده «سنو» هو أن المستوى الخامس خاص بالنظريات غير الكاملة أو التى فى طريقها للتقادم أما المستوي السادس فهو للنظريات التى تمثل قمة الابتكار العلمى.

النماذج:

يصبح التمييز بين النماذج والنظريات واضحاً عندما ننظر إلى أمثلة لكل منها. فالقارىء قد يعرف نظرية الجاذبية الأرضية والنظرية التى تقول بأن المركبات الكيمائية يمكن أن تحلل إلى عناصرها الأولية ونظريات أخرى تزودنا أو تمدنا بفهم طبيعة العالم الفيزيائى، ويمكن أن تستخدم فى التنبؤات العلمية. إن النظريات تمدنا بطرق لتصور العالم من حولنا. ولكن هناك طرقاً أخرى لفهم بيئتنا أو محيطنا. فنحن نستطيع مساعدة الأطفال على تصور الأرض بأن نعرض عليهم نموذج الكرة الأرضية مرسومة بالألوان المختلفة وعليها التضاريس والمحيطات. مثل هذا النموذج ملائم لأنه يصور المعالم المهمة للأرض بطريقة سهلة مفهومة.

لقد أشار شبانيس Chapanis (١٩٦١) إلى أن النماذج أشكال مريحة وأنها تمدنا أحياناً بصورة دقيقة عن أى شىء تصوره كما هو الحال فى نموذج الكرة الأرضية. ومثل هذه النماذج تسمى النماذج المنسوخة أو المتطابقة. والنماذج يمكن أن تكون رمزية جزئياً مثل الكرة الأرضية وعليها دوائر سوداء للمدن. وبعضها يكون رمزياً كلياً مثل الجداول والقوائم التى تبين العلاقات المتبادلة بين الأشكال والتنظيمات. مثال آخر لنموذج رمزى كلى هو تخطيط الخرائط الهندسية للمبانى. وهذه الخرائط تصور المبانى إلى حد بعيد على نحو مضبوط. ولذلك يستطيع المقاولون إقامة المبانى بناء على

نموذج الخريطة. وبعض المؤرخين يقولون إن التاريخ هو نموذج رمزى للماضى. ويمكن استخدام كل أنواع المواد لعمل نموذج أو نماذج للسلوك الإنسانى. وأحدث جهاز اتخذ كنموذج للسلوك البشرى هو «الكمبيوتر» أو «الحاسب الآلى» الذى يمكن أن يبرمج لحل المشاكل بطرق شبيهة بالإنسان. وهكذا يمكن أن يستخدم الحاسب الآلى كنموذج لسلوك حل المشاكل.

إن النماذج طرق مفيدة جداً للتفكير فى الظواهر المعقدة. والنموذج الجيد يمكن أن يمدنا بأمثلة بسيطة لظواهر معقدة تماماً ويجعلها يسيرة على الفهم. وعلى القارىء الذى يرغب فى معرفة المزيد عن النماذج فى العلوم السلوكية أن يرجع إلى ما كتبه ستوجديل Stogdill (١٩٧٠).

النظام المعرفى: Paradigm

هو مصطلح يستخدم فى التربية وعلم الاجتماع المعرفى Sociology of Knowledge أو اجتماعيات المعرفة. وهو يشير إلى أبعاد المنظور الفكرى المترابطة أو المنطلقات الفكرية التى يستعين بها الشخص فى أدائه لعمل ما أو حل مشكلة أو فى العمل مع أمور مهنته. وهو يتضمن كل المفاهيم والافتراضات والقيم والطرائق والمعايير المتعلقة بالبرهان أو الحقيقة التى يتعامل معها الشخص. ويمكن أن يطلق على المدارس الفكرية المختلفة فى أى مجال علمى أنها تعمل من منطلق أنظمة معرفية مختلفة. وقد وجد هذا المصطلح استخدامات كثيرة فى الكتابات التربوية الحديثة ويهم طالب البحث أن يكون على معرفة به.

الفروض:

يمكن صياغة مشكلة البحث التى يتصدى لها الباحث فى صورة عبارة موجبة تتطلب الإجابة عليها. هذه العبارة يشار إليها على أنها فرض. وقد يطلق عليها أحيانا استدلال أو استنباط Deduction من مُسَلّمة Postulale (Travers: P.75) والمسلمة قضية غير بديهية لا يبرهن عليها وإنما يسلم بها كأساس للاستدلال فى المسائل النظرية أو العلمية. كأن نسلم فى مناقشة قضية الديمقراطية مثلا بأن أساسها حرية الاختيار. وقد تعنى المسلمة قضية مسلما بصحتها فى علم ما مثل: لا يمكن رسم أكثر من خط واحد بين نقطتين. وهناك ضوابط ومعايير معينة للحكم على جودة الفروض سنشير

إليها.

والفرض تقرير مبدئي للعلاقة بين متغيرين أو أكثر. وتعكس الفروض تكهنات الباحث أو ظنه بالنسبة للنتائج المرتقبة للبحث. وكلما كانت الفروض واضحة ساعدت الباحث على دقة تحديد أهداف البحث وحسن اختيار عينته وأسلوبه وأدواته. وكثير من البحوث التربوية يعاب عليها قصورها فى تقديم معرفة قابلة للاستخدام أو التطبيق وذلك لعدم تحديد الفروض أو الأهداف التى يرمى إليها البحث بصورة واضحة محددة.

والواقع أن الفروض قد يساء استخدامها عندما يصبح الباحثون متحيزين لفروضهم، وعندما يرفضون قبول أى نتائج عكسية أو مناقضة. بل وعندما يستخدمون الفرض الصفرى مما يظهرهم فى بعض الأحيان وكأنهم ألغوا عقولهم ومنطقهم. إن الفرض كما هو معروف عبارة تتنبأ بحدوث علاقة ما. وقد يؤدى تحيز الباحث إلى عدم تقبل أى شيء يتعارض مع فرضه، أو عندما يكون استخدامه للفرض لا من أجل التنبؤ وإنما لتفادى البحث الجيد. وهو ما يتنافى مع أخلاقيات البحث التى سبق أن أشرنا إليها.

والواقع أن تحيز الباحث ليس مقصوراً على أولئك الذين يستخدمون الفروض وإنما يمتد ليشمل غيرهم أيضاً. وهناك نقطة أخرى هى أن الباحث قد يحبذ فرضاً معيناً لدرجة أنه يرفض الفروض الأخرى. وبهذا يكون الباحث قد تجاهل أساساً هاماً من أسس البحث العلمي. يضاف إلى ذلك أن استخدام أكثر من فرض واحد يتيح للباحث أن يوسع نطاق بحثه، وبالتالى يتيح فرصة أكبر للبدائل التى يمكن أن يؤدى إليها البحث

الفرق بين الفرض Hypothesis والافتراض Assumption

الفرض عبارة عن قضية أو فكرة يتحقق من صدقها أوخطئها عن طريق الملاحظة والتجربة، كأن نفرض مثلا أن الأولاد أفضل من البنات فى تعلم الرياضيات أو أن البنات أفضل من الأولاد فى تعلم الموسيقى أو الرقص. وهذا الفرض خاضع بالطبع

للاختبار التجريبي للتحقق من مدى صدقه. وقد يثبت الفرض أو يرفض تبعاً لنتائج البحث. أما الافتراض فهو عبارة عن أمر يسلم به وإلا أصبح إجراء البحث أمراً مستحيلاً. فلو أخذنا الفرض السابق على سبيل المثال وأردنا التحقق منه فإننا نفترض أن المعلم فى تعليمه للرياضيات أو الموسيقى أو الرقص سيسوى فى المعاملة بين الأولاد والبنات. وبدون هذا الافتراض يصبح من المستحيل اجراء البحث. وكذلك الأمر لو تصورنا قيام المعلم فى بحث ما بالتدريس للمجموعة الضابطة والتجريبية فإننا نفترض أنه سيكون محايداً فى الحالتين. والافتراض هنا يختلف فى معناه عن البديهية Axiom لأن البديهية قضية اعترف بها ولا يحتاج فى تأييدها إلى قضايا أبسط منها مثل «الضدان لايجتمعان فى شيء واحد» أو «أنصاف الأشياء المتساوية متساوية». كما يختلف الافتراض عن المسلّمة Postulate لأن المسلمة كما سبق أن أشرنا قضية غير بديهية ولا يبرهن عليها وإنما يسلم بها كأساس للاستدلال فى المسائل النظرية أو العلمية. كأن نسلم فى مناقشة قضية الديمقراطية مثلاً بأن أساسها حرية الاختيار. وقد تعنى المسلمة قضية مسلما بصحتها فى علم ما مثل: لا يمكن رسم أكثر من خط واحد بين نقطتين...

أنواع الفروض:

تصنف الفروض عادة إلى نوعين رئيسيين: الفرض المباشر Direct Hypothesis والفرض الصفرى Null Hypothesis. والفرض المباشر قد يشار إليه أحيانا على أنه الفرض التنبؤى. وله صور وأنواع متعددة سنشير إليها. وهو يصاغ عادة فى عبارة موجبة تتطلب إجابة كما أشرنا مثل: تحصيل البنات أعلى من البنين فى اللغات الأجنبية. أما الفرض الصفرى فهو يصاغ فى صورة النفى السلبية مثل: لا توجد فروق بين البنين والبنات فى تحصيل اللغات الأجنبية. والفرض الصفرى على عكس الفرض المباشر يهدف إلى قياس احتمال وجود فرق أكبر من الصفر، أو أنه لا توجد علاقة بين المتغيرات المدروسة أو أنه لا يوجد فرق بين العوامل التجريبية. وهو لا يعكس بالضرورة توقعات الباحث، ويستخدم عادة لتسهيل المعالجة الإحصائية.

ويتطلب الفرضان المباشر والصفرى نوعين مختلفين من المعالجة الإحصائية.

فالفرض الصفرى يتطلب ما يسمى باختبار الدلالة ذى الطرفين Two - Tailed Test of Signifcance الذى يعتبر أن الفرق قد يوجد فى أى الاتجاهين أى فى مجموعة البنين أو البنات، وأن أى المجموعتين قد يكون لها فرق دال فى تحصيل اللغات الأجنبية فى مثالنا السابق. أما الفرض المباشر فيعتبر أن الفرق يحدث فى اتجاه واحد فقط. ولذلك يتطلب ما يسمى باختبار الدلالة ذى الطرف الواحد: One - Tailed Test of Significance

وهناك جداول رياضية يستخدمها طلاب البحث لمعرفة اختبار الدلالة ذى الطرف الواحد أو الطرفين. وهناك أنواع مختلفة من الفروض يمكن أن نعرض لها مع أمثلة لها فى السطور التالية:

نوع الفرض	أمثلة
١- فرض يربط حقيقة بحقيقة	- يقرض الأولاد أظافرهم أكثر من البنات .
٢- فرض يربط حقيقة بمفهوم	- الشباب أكثر تعرضا للقلق من الفتيات
٣- فرض يربط مفهوما بمفهوم	-يعوق القلق القدرة على حل المشكلات
٤- اثنان من الفروض ذات العلاقات المتبادلة.	- يختلف القلق باختلاف الطبقة الاجتماعية - يرتبط التقدم المدرسى بخلفية الطبقة الاجتماعية
٥- مجموعة كبيرة من الفروض	- تلاميذ الطبقة المتوسطة أشد قلقاً من الطبقة الدنيا - القلق الذى ينشأ فى البيت يجد متنفساً له فى التحصيل الأكاديمى - الاضطراب العصبى الحقيقى الذى يظهر فى المجالات الأكاديمية دالة للتحصيل الأكاديمى ويضاعفها القلق الذى يحيطه الافتقار إلى القدرة.

وتهدف الفروض فى المستوى (٤) إلى تفسير بعض الأبعاد المحدودة للعلاقة المتبادلة بين الطبقة الاجتماعية والقلق وتقدم الطالب. وفى المستوى (٥) يحدد التحليل الشامل للعلاقات بين الطبقات الاجتماعية والتحصيل المدرسى مستوى النظريات المستخدمة: وهذا يعنى أن مستوى التعقيد يزداد كلما ازداد مستوى النظرية. وفى المثال الذى ذكر فى المستوى الخامس أيضا كان لابد للفروض أن تدخل فى الاعتبار متغيرات الطبقة والتحصيل الدراسى والدافع الأكاديمى والقدرة والاضطراب النفسى والقلق.

اختيار وصياغة الفروض:

مما يساعد الباحث على اختيار مشكلته حسن اختيار الفروض التى يريد أن يختبرها. ويجب ألا يبدأ الباحث فى صياغة فروضه إلا بعد أن يراجع الدراسات والكتابات السابقة فى الموضوع الذى ينوى دراسته. ومن المستحسن أن تكتب الفروض بعد أن يعرض الباحث الدراسات السابقة. ومكان كتابة الفروض هو الفصل الأول من الرسالة عادة. ومن المفيد للباحث أن يضع فى ذهنه عدة ضوابط بالنسبة لاختياره الفروض وصياغتها من أهمها:

١- يجب تحديد الفروض بوضوح ودقة، ويجب أن تصاغ فى كلمات بسيطة ما أمكن.

٢- يجب أن يستند الفرض على أساس نظرى.

٣- يفضل أن تصاغ الفروض فى صورة موجبة وليست فى صورة الفرض الصفرى السلبية والتى تبدأ عادة بعبارة مثل: لا توجد علاقة بين كذا وكذا.

٤- يجب أن تصاغ الفروض فى صورة التوقعات التى يمكن أن تحدث وليست فى صورة سؤال إلا إذا لم يتوفر للباحث ما يمكن أن يسترشد به من أدلة وشواهد.

٥- يجب أن تكون الفروض قابلة للاختبار أى يمكن اختبارها.

٦- يجب أن تبين الفروض العلاقة بين المتغيرات.

٧- يجب أن تكون الفروض محدودة فى منظورها لا واسعة عريضة.

٨- يجب أن تكون الفروض متمشية مع معظم الحقائق المعروفة السابقة التى ثبتت صحتها وصدقها.

٩- يجب أن يكون الوقت أو الزمن اللازم لاختبار الفروض معقولاً.

وهناك طريقتان معروفتان لصياغة الفروض هما:

- الطريقة الخبرية الموجبة التى تقرر العلاقة بين المتغيرات التى يتوقعها الباحث.

- طريقة الفرض الصفرى التى تنفى وجود علاقة بين المتغيرات وقد سبق أن عرضنا لأمثلة النوعين من الفروض.

الاعتراض على الفروض:

يعتبر سير فرانسيس بيكون أول من رفض الاستخدام المركز للرياضيات فى حل المشكلات التجريبية الإمبيريقية. ويثير استخدام الفرض الصفرى جدلا بين المشتغلين بالبحث التربوى. لأنه كما سبق أن أشرنا يصاغ فى صورة النفى السلبية ولا يعكس توقعات الباحث، ولهذا يعترض عليه بعض الباحثين لأنه يتطلب منهم وضع فروض عكسية لتوقعاتهم مما يجعلها تبدو وكأنها غير منطقية. ويميل الاتجاه الحديث فى البحث إلى الأخذ بالفرض المباشر فى صورته الإيجابية التقريرية، وفى حالة استخدام الفرض الصفرى ينبغى أن يكون له سند قوى من الإطار النظرى والدراسات السابقة، ولا ينبغى أن يكون هناك تناقض منطقى بينه وبين الدراسات السابقة. وقد أشرنا فى هذا الكتاب إلى المزالق التى يقع فيها الباحثون عند استخدامهم للفرض الصفرى وما قد يتعرضون له من تجاهل أو إلغاء لعقولهم ومنطقهم أحيانا. أحد الباحثين على سبيل المثال الذى ذكرناه سابقا ونكرره هنا فى دراسته للعلاقة بين برامج تدريب المعلمين فى مادة معينة ورفع مستوى أدائهم في المهنة استخدم الفرض الصفرى وصاغ الفرض الرئيسى لبحثه على النحو التالى:

لا توجد علاقة بين برنامج تدريب المعلمين فى مادة (كذا) وبين رفع مستوى أدائهم فى التدريس. وواضح أن استخدام الفرض الصفرى هنا غير موفق. وفيه إهدار لقيمة العقل والمنطق مهما كانت المبررات الإحصائية . فالإحصاء لا يلغى العقل.

وهناك اتجاه يبعث على القلق يتزايد بين طلاب البحث فى التربية لدرجة الماجستير والدكتوراه فى إساءة استخدامهم للفروض لدرجة تبدو وكأنها أحيانا سخف عقلى.

وهو ما يشير إلى الحاجة إلى مزيد من الاهتمام والتوجيه من جانب الأساتذة المشرفين كما يشير إلى الحاجة إلى مزيد من الجهد من جانب طلاب البحث ف التزامهم بالضوابط والمعايير اللازمة للفروض الجيدة. فالبحث مسئولية القائم بالبحث أولا وأخيرا.

وقد يكون استخدام الفروض ولاسيما الفروض الصفرية أكثر مناسبة لبحوث علم النفس. وربما يرجع ذلك إلى طبيعة هذه البحوث والتقاليد العلمية الموروثة. يضاف إلى ذلك أن طلاب البحوث ف علم النفس قد يكونون أكثر تدريبا على كيفية استخدام الفروض وما يتصل بها من أساليب إحصائية مناسبة.

ومع أن طلاب بحوث التربية يتلقون تدريبا على البحث من خلال المقررات الخاصة التى يدرسونها إلا أن ذلك لايبدو كافيا. والواقع أنه ليس من الضرورى أن يقوم كل بحث على فروض. فقد يستخدم الباحث تساؤلات أو أسئلة بدلا منها. وهذه الطريقة تناسب الباحثين المبتدئين لأنها لا تتطلب أكثر من صياغة الأسئلة التى سيجيب عنها الباحث . وقد يقوم الباحث بتجديد موضوع بحثه وأهدافه وأهميته موضحا ما ينوى عمله ف بحثه. ويجب أن يأتى عرض النتائج وتحليلها وتفسيرها متمشيا مع ما طرحه ف أسئلته أو ف تحديد أهداف بحثه، ومن الأخطاء الشائعة بين طلاب البحوث والمبتدئين منهم استخدام طريقة الفروض وطريقة الأسئلة معا. ويجب ألا يجمع بينها وأن يقتصر على طريقة واحدة حتى يستطيع تحليل نتائجه وتفسيرها بما يتمشى مع الطريقة التى اتبعها. وفى البحوث التاريخية والوصفية بصفة خاصة يكون من الأنسب للباحث ف ميدان التربية أن يضع لنفسه أهدافا وليست فروضا. ففى بحث عن مدى الاختلاف بين مرتبات الأساتذة ف مختلف الجامعات يمكن تحديد أهداف البحث على النحو التالى:

١- دراسة مرتبات الأساتذة ف مختلف الجامعات.

٢- دراسة العوامل المسئولة عن اختلاف مرتبات الأساتذة.

٣- دراسة أثر هذا الاختلاف على الوضع المهنى للأساتذة.

تكامل البحوث Integral Analysis

من الأمور المعروفة ف البحوث التربوية أن نتائج الدراسات التى تجرى ف نفس الموضوع لا تؤكد بعضها بعضا. ومن ثم يجد متخذو القرار أنفسهم ف حيرة واضطراب عند محاولة الاستفادة ف اتخاذ قراراتهم بنتائج هذه البحوث التى قد تكون

متناقضة أحيانـاً. والحل الوحيد المتاح فى هذه الحالة هـو أن يتجه مثل هؤلاء المتخذين للقرار والبـاحثين المهتمين وغيرهم إلى أعمال دارسين أو باحثين آخرين قامـوا بإدماج الدراسات الفـردية المنفصلة بعضها مع بعض وتوصلوا من ذلك إلى نتـائج عامة تمثل كل هـذه الدراسات. وهـذا هو مـا يعرف بتكـامل البحوث الـذى يعنى بتكامـل نتائج البحوث المنفصلة فى كل شامل عام. وتكامل البحوث على نوعين: نوع سردى Narrative ونوع إحصائى StatisticalÆ ويتوقـف اتباع أحد النـوعين على حجم وكم الـدراسات السابقـة. فلو أن عـدد البحوث التي أجريت لـدراسة مـوضوع معين وصل على سبيل المثال إلى عشرة بحوث أو اثنى عشر بحثاً فإن البـاحث يستطيع فى هذه الحالة أن يكوّن انطباعاً عقلياً منـاسباً لمجموع النتائج ويعرض لخلاصتها العـامة بالأسلوب السردى. وهذه الطريقة معروفة ومتبعة فى البحـوث عند استعراض أى بحث للدراسات السابقة فى الموضوع. فالباحث يقوم بجمع الدراسات السابقة فى الموضوع ويصفها وربما ينتقد أسلوبها ونتائجها ويتوصل فى النهاية إلى خلاصات عامة.

بيد أن البحوث التربوية ولاسيما فى الدول المتقدمة قلما يقتصر عدد من يدرس منها موضـوعاً واحداً على عشرة بحوث أو اثنى عشر بحثـاً. ففى بعض الاحيان وعلى سبيل المثال قد يصل عـدد البحوث فى موضـوع واحد إلى ٥٠٠ بحث أو دراسـة مثل البحوث التى أجريت على العـلاقة بين التحصيل فى القـراءة وتقديـر الذات Self Esteem. ونتائج هذه البحـوث متداخلة ومتضاربـة. وأمام هذا العـدد الهائل من البحوث لايستطيع أى باحث التوصل إلى استخلاص نتائجهـا العامة. ولايجدى معها الأسلوب السردى الذى سبقت الإشارة إليه. فى هذه الحالـة يلجأ الباحث إلى النـوع الثانى من أسـاليب تكامل البحوث وهو الأسلوب الإحصائى وهو يشتمل على طريقتين:

الطريقة الأولى: طريقة الفرز Box- Score أو Voting Method

يعتمد البـاحثون الـذين يستخدمـون هذه الطريقـة على حساب التكـرارات لنتائج الدراسات بالنسبـة للفروض التى تختبرها سواء كانت هذه النتـائج مؤيدة للفرض أو نافية له. ولتوضيح ذلك نقول إنه فى حالة البحوث التى تجرى لدراسة المتغيرات التابعة والمستقلة تكون نتائجها واحدة من ثلاث:

– أن العلاقة بين المتغير المستقل والتابع موجبة.

– أن العلاقة بين المتغير المستقل والتابع سالبة.

– أن العلاقة بين المتغير المستقل والتابع غير دالة.

وبفرز نتائج البحوث وتجميعها يمكن أن يتوصل الباحث إلى الاتجاهات السائدة فيها. فهل معظمها توصل إلى أن العلاقة موجبة أو سالبة أو غير دالة. وهكذا يتوصل الباحث إلى استخلاص النتائج العامة. ولو ان باحثاً قام بجمع خمسين بحثاً تدرس غرضاً واحداً هو: «الصفوف الدراسية المفتوحة أحسن من الصفوف المغلقة فى تنمية الابتكار لدى التلاميذ». ولو افترضنا أن عشرين بحثاً من هذه البحوث أكدت الفرض و١٨ بحثاً توصلت إلى أنه لا يوجد فرق دال فإن الباحث فى هذه الحالة يخلص إلى نتيجة عامة مفادها أن البحوث أكدت الفرض. ويمكن تطوير طريقة الفرز بتطوير أسلوب جدولة النتائج. ومع أن هذه الطريقة تفضل نسبياً طريقة السرد إلا أن لها حدودها ومشكلاتها. فقد يجد الباحث نفسه أمام دراسة تستخدم مقياسين للمتغير التابع أحدهما أكد الفرض والثاني رفضه. فهل يعتبر الباحث هذه الدراسة دراستين واحدة أكدت الفرض وأخرى رفضته.أو يصنف الدراسة على أساس انه لا توجد علاقة بين المتغيرين أم يفضل الباحث إحدى النتيجتين على الاخرى؟ ومن الطبيعى أنه كلما زاد عدد البحوث زادت الدلالة الإحصائية للنتائج المستخلصة بهذه الطريقة.

الطريقة الثانية: التحليل البَعْدى Meta Analysis.

أول من استخدم هذا المصطلح هو ج. جلاس Glass وعرفه بأنه «تحليل التحليل» أو التحليل الإحصائى الشامل لنتائج مجموعة كبيرة من البحوث بهدف تكامل هذه النتائج. وتبدأ أولى خطوات هذه الطريقة عندما يختار الباحث مشكلة تناولتها مجموعة من البحوث بالدراسة ولتكن مثلا مشكلة التسرب فى المرحلة الابتدائية أو مشكلة الضعف فى القراءة. الخطوة الثانية يقوم فيها الباحث بجمع الدراسات والبحوث التى تناولت هذه المشكلة فى ضوء أسس يحددها الباحث لنفسه. كأن يحدد الدراسات التى تناولت التسرب فى الحضر فقط أو فى الريف فقط أو فى الحضر والريف معاً أو الدراسات التى استخدمت المنهج الوصفى أو المنهج الإحصائى أو الدراسات التى تتشابه فى أسس اختيار العينة وأسلوب تحليل النتائج وغير ذلك من الأسس التى تسهل على الباحث عمل تحليل لنتائج البحوث والتوصل منها إلى خلاصات عامة.

الخطوة الثـالثة: هـى أن يقوم الباحـث بوصف هـذه البحوث وتصنيفهـا وتحديد خصائصها على أسس متشابهة للأسس التى تبنى عليها بنود أو مفردات أى استبيان. ومن امثلة هذه الأسس تاريخ البحث ومصدره وسمات الموضـوعات ود قة المعالجة وتصميم البحث وطريقة القياس وغيرها. هذه الأسس التي يقوم عليها اختيار البحوث ينبغى أن يقوم الباحـث بتحديدها ووضع معايير كميـة لها حتى يمكن فيما بعد تحليل العلاقة بين هذه الأسس وبين النتائج التي توصلت لها البحوث.

الخطوة الـرابعة: يقوم فيهـا الباحث بتفريغ نتـائج البحوث فى جداول يعـدها لهذا الغرض حتى يمكن تجميع هذه النتائج إحصائياً على غرار الطريقة السابقة التى أشرنا إليها وهى طريقة الفرز. الخطوة الخامسة: يقوم الباحث بمعالجة فرز أو تفريغ نتائج البحوث إحصائيـاً باستخدامه معادلة مـا يسمى بالحجم المؤثر Effect Size وهى على النحو التالى:

$$\text{الحجم المؤثر} = \frac{\text{وسيط المجموعة الضابطة} - \text{وسيط المجموعة التجريبية}}{\text{الانحراف المعيارى للمجموعة البينية}}$$

ويمكن الرجوع إلى حساب تفصيلات هـذه المعادلة إلى المراجع المتخصصة. وتعتبر طريقـة التحليل البعدى بديلاً افضل من طـريقة السرد فى تكامل نتائج البحـوث سواء بالنسبـة للباحثين أو متخـذى القرار.بيـد أن هذه الطـريقة تعتبر حـديثة ولها نقـادها ومعارضوهـا. ولمن يحب مزيداً من التفصيل عن هذه الطـريقة فليرجع إلى أهم دراسة شاملة عن الموضوع كتبهـا سنة ١٩٨١ كل من جلاس G. Glass وماكجو B. Mc Gaw وسميث M.Smith بعنوان:

Integraion of research Studies: Meta - Analysis of Research. Beverly Hills. Calif. Sage. 1981

السبرنطيقا Cyberneris

وهى من المفـاهيم الهامة التى ينبغى أن يعيهـا أى بـاحث علمى لأنها أساس فكـرة التغذية العكسيـة التى يشيع استخدامها فى البحث والتقويم. وتشير المصـادر التربوية إلى أن نـوربرت وايـنـر Norbert Weiner هـو الذى قـدم لنـا مفهوم السبرنطيقـا فى

الخمسينيات من هذا القرن ليعنى دراسة التغذية العكسية أو المرتدةFeedback فى عمل أو تشغيل الأنظمة الدينامية Dynamic. وتستخدم السبرنطيقا الآن فى مجال علوم الحاسب الالى أو الكومبيوتر فى كل مكان من عالمنا المعاصر. وهناك اتجاه نحو تطبيق السبرنطيقا على الإنسان باعتباره نظاما ديناميا ايضا. وتعتمد وجهة النظر هذه على أن الإنسان عندما يفعل شيئاً فإنه يستخدم التغذية العكسية التى قد تاتى نتيجة الافعال أو ردود الفعل او قد تاتى نتيجة افعال الناس وتعليقاتهم. فنحن إذن نستجيب للأشياء التى تحدث من حولنا حتى بدون أن ندرك ذلك. ويترتب على التغذية العكسية الموجبة أو السالبة زيادة أو نقصان مستوى الدينامية وهى عملية يمكن أن نشبهها بما يحدث للترمومتر ارتفاعا أو نقصانا تبعا لزيادة أو انخفاض درجة الحرارة. ويقوم «الثرموستات»أو منظم درجة الحرارة بالاستفادة من التغذية العكسية فى الحفاظ على درجة حرارة ثابتة للمكان والتحكم فيها. وعندما تدير مفتاح التشغيل لزيادة درجة الحرارة فإنك تقوم بتغذية عكسية للثرموستات يترتب عليها تعديل درجة حرارة المكان والعكس صحيح إذا أدرت مفتاح التشغيل لتخفيض درجة الحرارة. وإذا حاولنا تطبيق ذلك على الإنسان نجد أمثلة توضيحية كثيرة. مثلا عندما تتحدث بصوت منخفض ويطالبك أحد الحاضرين برفع صوتك فإنك تستجيب لذلك. وما حدث فى تعديل سلوكك هو نتيجة للتغذية العسكية من رد الفعل من أحد الحاضرين. وكذلك الامر بالنسبة لخفض صوتك إذا كنت تتكلم بصوت عال. مثال آخر إذا عاملت شخصا بلطف ولم تحصل على الاستجابة المطلوبة فتضايقت وغيرت معاملتك له إلى أسلوب خشن جاء بالنتيجة المطلوبة. هنا نجد أن ما حدث لك وما حدث له أيضا هو نوع من تعديل الاستجابة فى ضوء التغذية العكسية من الموقف. وقس على ذلك كثيراً من الأمثلة التى تحدث مراراً وتكراراً كل يوم فى حياة الإنسان. ومن المعروف أن مخ الإنسان هو الذى يقوم بعملية التغذية العكسية بصفة مستمرة وباشكال مختلفة. وقد أثبتت نتائج البحوث الحديثة أن هذه العملية تبدأ قبل الميلاد.

ومن أهم وسائل التغذية العكسية عند الإنسان استخدام اللغة باعتبارها أداة

اتصال سـواء كانت منطـوقة أو مسموعـة أو مكتوبـة أو مقروءة. وللغـة تأثير فكرى ونفسى على الإنســان.. فــالكلمــة الطيبـة تـرضى الإنســان وتـجعلـه يقبل على العمل. والعكس صحيح. ومن الـوســائل أيضــاً الإشــارات أو الإيماءات أو حركـات الـرأس واليـدين والعين من غمـز ولمز، أو حـــركـات اللســان والشفتين، أو تقطيب الجبين، أو الضحك أو القهقهـة، وما شـابه ذلك. ومـن مصادر التغـذية العكسيـة أيضا حـواس الإنسان باعتبارها مصادره للحصول على المعرفة.

وقد أثــارت دراسة التغـذية العكسيـة اهتمام المربين وعلماء النفس بصفة خـاصة لسنــوات طويلـة مضت. ويمكن أن نشير فى هـذا الصــدد إلى الدراسـات التى قـام بها بافلوف وثـورندايك وهل وسكنر وغيرهم من علماء مدرسـة المثير والاستجابة فى علم النفس. فقد كان من النتـائج الهامة التى ترتبت على هذه الدراسات تأكيـد دور التعزيز الإيجابى وتفضيله على التعزيـز السلبى فى التغذية العكسية ومـا يتصل بذلك من دور كل من الثواب والعقـاب فى هذه التغذية. وهنـاك مجال هائل أمام المعلم لـلاستفادة من مفهـوم السبرنطقيا ممثـلا فى عملية التغـذيـة العسكية ليحسن من أسلـوب وطريقـة تدريســه ويحكم توجيهه لتلاميـذه ويزيد من تأثيره عليهم ويحفـز هممهم ونشاطهم للدرس والتحصل، ويرفع من مستوى أدائهـم المدرسى وأدائه المهنى هو نفسه بصفة عامة.

الفصل الخامس

البحث التربوى وبعض خطواته العلمية

مقدمة

سنتناول فى هـذا الفصل بعض الخطوات العملية المتعلقة بـالبحث التربوى وتشمل اختيار مـوضـوع البحث وإعداد خطته وجمع المعلـومات ومصـادرها والأسس العـامة لكتابة البحث التربوى وأخيرا نشر البحث التربوى ومجالاته.

اختيار موضوع أو مشكلة البحث:

إن باحث التربيـة المتمرس كما فى غيره من الميـادين بحكم خبرته لا يجد صعـوبة فى اختيار مشكلة للبحث. فهو يرى كثيرا من المشكلات فى ميـدانه وعليه أن يختار منها ما يراه جديرا بالبحث أو ما يشبع اهتمامه. ويبدو أن بعض الباحثين يتصور أنه يمكن أن يحل المشكلة التى يقوم بدراستها بجهـد واحد وفى زمن قصير. وعلى هؤلاء أن يذكروا أن بحث المشكلات الـرئيسية قـد يتطلب سنوات قبل أن يحصل البـاحث على أى عائد علمي له قيمة. ولننظر مثلا إلى مشكلـة معاصرة تتحدى البحث والباحثين رغم تصدى الجهود العالمية لها ورصـد ملايين الدولارات لها، ونعنى بها البحث عن علاج لفيروس الإيدز. مثـال آخر نشـير فيـه إلى «داروين» الذى قضـى سنـوات طويلـة من البحث قبل الحصول على نتائج مفيدة. والأمثلة كثيرة فى هذا الصدد.

أما بـالنسبة لطـالب البحث المبتدىء فـالأمر مختلـف. لأنه بحكم خبرتـه المحدودة

بالميدان نجد من الصعب عليه اختيار مشكلة مناسبة للبحث. والصعوبة الرئيسية التي تواجـه مثل هذا الطـالب أن بعض المشكلات التـى تثير اهتمامه قد يكـون من الصـعب دراستها أو مستعصية علي البحث. فقد تبدو المشكلة مثيرة لاهتمام طالب الباحث لكنه يصعب دراستها وقد تكون غير قابلة للبحث لعدم توفر المنظومة العلمية التي تمكن من دراستها. وقـد لا يستطيع أن يرى ذلك إلا عندما يستشير بـاحثا متمرسا يكـون عادة استاذه المشرف عليه. كما أن مناقشة خطة بحثـه فى «سيمنار» أو حلقة بحث الدراسات العليا يساعده على استيضاح ذلك أيضا.

ومن المصـادر التي تساعـد الباحث فى اختيار مشكلة للبحث الممارسـون التربويون ورجـال الإدارة التربـوية فى الميـدان. فلـديهم رصيـد كبير من المشكـلات التى تتطلب الدراسـة. وهم يجدون لذة وسعادة فى إخبار البـاحثين فى التربية ما يـريدون منهم أن يعملوه. وهؤلاء المديرون التربويون تواجههم بالطبع مشكلات ملحة فى الميدان ويمكن أن يقدموا للباحث قـائمة طويلة بالمشكلات الميدانيـة التى تحتاج إلى دراسة أو حل. بيد أن رجـال الإدراة التعليمية شـأنهم شـأن البـاحثين المبتـدئين لا تتوفـر لـديهم المعرفـة العلمية الضرورية للتمييز بين المشكلات التى يمكن دراستها فعلاً وتلك التى تستعصى على الـدراسـة. ولئن كـان من السهل على رجـال الإدارة التعليمية أن يمـلأوا قـائمـة بالمشكلات التربوية التى تحتاج لدراسـة فإن من الصعب جداً أن تميز هذه القائمة بين البحوث التى تستعصـى على الدراسة والبحـوث التى يمكن دراستها فى الوقت الراهن. وتكمن صعوبـة البحوث التى تستعصـى دراستها فى افتقـارها إلى منظومة المعلـومات الضرورية اللازمـة لدراستها وحلها فكيميائيو العصـور الوسطى على سبيل المثال لم ينجحوا فى حل مشكلـة تحويل المعادن الرخيصـة إلى ذهب لانه لم تكن لديهم منظـومة المعلومات الـلازمة لذلك. ومن هنا كانت محاولاتهم عشـوائية حسبما يمليه تفكيرهم. وكان كل تعلقهـم بالأمل. والباحث الـذى يعتمد على الأمل قـد يعتقد فى السحـر لأنه لا توجـد لديه طريقـة عقلانية تهديه فيلجـأ إلى اللاعقلانية كبـديل. ومن هنا يصبح من الضرورى على طالب البحث المبتدىء أن تكون المشكلة التـى يختارها قابلة للبحث وأن يكن لها جذور علمية عميقة. وهذا يسـهل عليه دراستها. ويجب أن يشجع طالب البحث على أن يختار المشكلـة التى تروق له وتثير اهتمامـه لكن هذا لا يعنى أنـه قد يعمل على

مشكلة لا تروق له.

ومن أفضل الطرق لطالب البحث المبتدىء فى اختيار مشكلة للبحث أن تكون ضمن برنامج للبحوث فى الكلية أو الجامعة التى يعد فيها دراسة للحصول على الدرجة العلمية. وميزة ذلك أنه يجد نفسه يعمل مع باحثين متحمسين فى مشروع واحد ويناقشون مشكلات مشتركة وبهذا يستفيد من خبرتهم. وقد يكون ذلك متاحا فى الدول المتقدمة. أما فى الدول العربية فمن النادر جدا أن نجد هيئة تربوية لها مثل هذا البرنامج للبحوث.

هناك طريقة أخرى يمكن أن يتبعها طالب البحث المبتدى لاختيار موضوع بحثه وهى استخدام الكومبيوتر فى البحث عن مشكلة من خلال ما يقدمه للقارىء من معلومات تفصيلية عن البحوث السابقة فى أى موضوع يكون مهتما به. وقد تكون هذه الطريقة مفيدة عندما لا يكون لدى طالب البحث أى معلومات أو لديه معلومات قليلة، فهنا يساعده الكومبيوتر على فتح مجالات أكثر اتساعا له. إلا أن المعلومات قد تكون قديمة نسبيا لمرور الوقت عليها. والبديل الأفضل قراءة الدوريات الحديثة. فهى تتضمن عادة أحدث البيانات والمعلومات فى الميدان. ويجب أن يحرص طالب البحث على قراءتها ومتابعتها. وعادة ما يوجه الأساتذة المشرفون طلابهم فى البحث إلى القراءة فى الدراسات السابقة. وقد يطالبونهم بعمل قائمة كبيرة من المصادر والمراجع فى الموضوع الذى ينوون دراسته.

وأخيرا ينبغى على طالب البحث عند جمعه للمعلومات أن يتذكر دائما أن كثيراً من النقد الذى يقرؤه متحيز. وقد لا تمليه الاعتبارات الموضوعية. وعليه أن يفتح عقله وعينيه لذلك. كما ينبغى عليه ألا يجمع الشواهد والأدلة المؤيدة لوجهة نظر واحدة. وإنما يجب أن تكون رسالته العلمية التى يعدها متضمنة لحصيلة الأفكار والمعارف فى الميدان. وإذا كان له أن يقبل أو يرفض بعضها فإنما يكون ذلك على أسس ومعايير موضوعية.

من العرض السابق يتضح أن أول خطوة فى اختيار موضوع البحث ولاسيما بالنسبة لطلاب الدراسات العليا فى التربية، هى أن يحاول الباحث معرفة الميدان أو

المجال الـذى يتصل اتصالاً مباشراً بطبيعة عملـه والذى يمثل اهتماماً خاصاً له. ومن المفيد لطالب البحث أن يضع لنفسه برنـامجاً منظماً للقراءة المستفيضة فى الميدان الذى يثير اهتمامـه. ومن خلال هـذه القراءات الـواسعـة تتعمق بصيرته بـالميدان بأبعـاده ومشكلاته وقضايـاه المعاصرة والبحوث التى أجريت فيه. كما تسـاعده هذه القراءات على تضييق نطـاق اهتمامـه فى مـوضـــوع البحث. وبهذا يقترب من تحديـد واختيـار موضـوع بحثه. وسيجد طالب البحث معلومـات قيمة ومفيدة عندما يقرأ عن الموضـوع الـذى يثير اهتمامه فى مـوسوعـات البحوث التربـوية والمجـلات التى تهتم بالبحـوث التربوية والملخصات التربوية والرسائل العلمية والجامعية.

ويجب أن يعالج البحث مشكلة هامة. وقد تكون هذه المشكلة تتعلق بقضية معاصرة هامة فى التربيـة، أو بموضـوع غامض يحتاج إلى تفسير، أو بـإثبات شىء لم يقم الدليل العلمى عليه بعد، أو بمحاولة التوصل إلى حلول للتغلب على صعوبات راهنة. وقد يكون للبحث قيمة علميـة نظرية أو تطبيقيـة أو عملية. وممـا يزيد القيمـة العلمية للبحث أن يكون الموضـوع قابلاً للبحث والدراسة وأن تتـوفر له الإمكانيات العملية والعلمية، فلا قيمة لبحث لا تتوفر له مثل هذه الإمكـانيات، ولا قيمة لبحث لا تتوفر له المادة العلمية أو المراجع التى يمكن الرجوع إليها. ومن هنا كان من الضرورى كما سبق ان أشرنا أن يضع الباحث لنفسه خطة للقراءة حول موضوع البحث قبل اختيار الموضوع بصورة نهائية. ومثل هذه الخطة تساعده على تحديد موضـوعه وتوقفه على مدى ما يتوفر عنه من مصادر ومراجـع. ويجب أن يتيح لنفسه الوقت الكافى لاختمار فكـرته واستيعابها استيعاباً واضـحاً محدداً. وهنـاك عدة أنواع من مجالات البحث التربوى التى يمكن أن يختار منها الطالب مشكلة للدراسة من أهمها:

- بحوث تهدف إلى الكشف عن معرفة جديدة.
- بحوث تهدف لتوضيح أو اختبار أو تقويم النظرية التربوية.
- بحوث تهدف لجمع شتات شىء متناثر.

- بحوث تهدف للكشف عن التناقض فى نتائج البحوث السابقة.
- بحوث تهدف لتصحيح أخطاء مناهج البحث المستخدمة أو البحوث التربوية أو لتصحيح أخطاء الأساليب الإحصائية المستخدمة.
- بحوث تهدف للتوفيق بين الآراء المتعارضة.
- بحوث تهدف للتغلب على المشكلات العملية والميدانية التى يواجهها المعلمون والمربون فى حقل التعليم.
- بحوث تهدف لتجميع نتائج البحوث المتشابهة.
- بحوث تهدف لتجريب طرق الأساليب أو برامج جديدة والمقارنة بينها.

ومما يفيد طالب الدراسات العليا فى اختيار موضوعه أو بحثه أن يسأل نفسه بعض الأسئلة العملية التى عليه أن يجيب عليها. أول هذه الأسئلة يتعلق بمدى إمكانياته العلمية للقيام بالبحث الذى ينوى القيام به. فقد يتطلب البحث إلمام الباحث بألوان من المعرفة تعتبر ضرورية للقيام ببحثه. كما أن الباحث يستهدف من بحثه الإسهام فى تقدم المعرفة ونموها. ومن هنا يفترض فى الباحث أن يكون لديه إلمام شامل بالميدان الذى يبحث فيه والحدود المعرفية التى تحده. وهذا يتطلب منه قراءات مركزة فى نطاق بحثه.

والسؤال الثانى يتعلق بمدى إمكانيات الباحث المادية للقيام بالبحث كأن يتطلب البحث شراء أدوات أو أجهزة أو طبع اختبارات أو استفتاءات أو دفع أجور وغير ذلك من النفقات. ولهذا يجب أن يكون لدى الباحث تصور عن تكاليف بحثه وأن يتأكد من أن هذه التكاليف هى فى حدود إمكانياته أو انه يستطيع أن يدبرها.

السؤال الثالث يتعلق بمدى حصول الباحث على التعاون المطلوب لتنفيذ بحثه من قبل الأشخاص أو الهيئات الأخرى. فقد يتطلب البحث مثلاً تعاون المدارس أو الهيئات التعليمية التى سيجرى فى نطاقها البحث. وقد يتطلب أيضاً تعاون الأفراد الذين يطبق

عليهم سواء بالإجابة على الأسئلة المطلوبة أو بالاستجابة لما هو مطلوب منهم أو بإعطاء المعلومات الصحيحة.

الأسلوب المباشر وغير المباشر:

من الاتجاهات الشائعة فى البحث التربوى محاولة الباحثين دراسة المشكلة بصورة مباشرة فى حين أنه قد يكون من الأنسب دراسة المشكلة بطريقة غير مباشرة. مثلاً البحث فى استحداث أو تطوير برامج مهنية لتدريب المعلمين قد لا يكون مجدياً إلا إذا امكن حل مشكلات أخرى معينة تتعلق بمعرفتنا عن الطرق والأساليب التى يتعلم بها الأطفال بسرعة فى ظل طرق أفضل للتدريس أو التربية. وعندما نتوصل إلى مثل هذه الطرق المحسنة يصبح من الممكن وضع مثل تلك البرامج التدريبية للمعلمين بصورة أفضل تتحقق معها نتائج مرضية. وقد يتطلب تطوير هذه البرامج أيضاً توافر معلومات عن صعوبات الاتصال بين المعلم والتلاميذ والظروف التى تحول دون الاتصال الجيد. ومع أننا بلا شك نستطيع أن نحسن فى برامج إعداد المعلمين فإن التحسينات الرئيسية عليها أن تستفيد من نتائج البحوث الرئيسية التى تعمق بصيرتنا وفهمنا للشروط التى تحقق التعلم الفعال فى المدارس.

وهناك مشكلة أخرى تتعلق بما لدينا من نظريات فجة عن التعليم المجدى أو الفعال، وإحدى وجهات النظر ترى أن التعليم الفعال يتضمن عدداً من الأساليب التى يستطيع معلم المستقبل أن يتعلمها بالتدريج. فإذا سلمنا أو قبلنا بوجهة النظر هذه تصبح المهمة الرئيسية فى إعداد المعلمين هى تدريب طلاب كليات التربية على هذه الأساليب.

وهناك وجهات نظر أخرى ترى أن التعليم الفعال ليس مسألة إتقان المعلم لمهارات معينة وإنما هى مسألة تتعلق بالسمات العريضة لشخصية المعلم. وإذا كانت وجهة النظر هذه صحيحة أو سلمنا بها فإن إعداد المعلمين يجب أن يقوم على أساس معرفتنا بتنمية الشخصية والأساليب المتاحة لتغييرها. إلا أن البحوث الرئيسية عن الشخصية ما زالت فى مرحلة التكوين ولم تنضج بعد بدرجة متكاملة.

إن الأساليب غير المباشرة لدراسة المشكلات سمة مميزة لكل فروع العلم فدراسة

الجينات عند الإنسان على سبيل المثال أصبحت ممكنة من خلال دراسة التركيب الميكروسكوبى للخلايا النباتية. وقياس محيط الأرض تم بصورة غير مباشرة. وكل معلوماتنا عن الذرة وتركيبها حصلنا عليها بطرق غير مباشرة. فكثير من المعرفة العلمية يمكن الحصول عليها بالطرق غير المباشرة. وقد سبق أن أشرنا أيضاً إلى بحوث بافلوف وثورندايك وبياجيه وسكنر كأمثلة على البحوث غير المباشرة وكان لها دور كبير فى تطور التربية.

وقد يتضمن استخدام الطريقة غير المباشرة الدراسة المعملية وليست الدراسة الواقعية فى الحياة. وكثير من مشكلات القراءة عولجت بنجاح بهذه الطريقة. ثم تأكدت النتائج من خلال الدراسات التى أجريت فى فصول الدراسة. إن معظم طلاب البحث والدراسات العليا وكثيراً من الباحثين يفضلون معالجة المشكلة بطريق مباشر حتى يختصروا الطريق فى التوصل إلى الحل أو تطبيق النتائج. ولاشك أن للأسلوب المباشر فى دراسة المشكلة ميزات ولاسيما عندما يكون هناك احتمال كبير للحصول على نتائج. بيد أن طالب الدراسة العليا يجب ألا يصاب بخيبة الأمل عندما يجد أن الأسلوب المتاح أمامه لدراسة مشكلته هو الأسلوب غير المباشر. وعليه أن يتذكر أن بعض أهم الاكتشافات العلمية قد تم بهذا الأسلوب أو هذه الطريقة. وبحوث الإدارة مثلاً تعتبر مجالاً يبدو فيه استعمال الطريقة المباشرة غير ممكن فى حين أن معالجة المشكلات بطريقة غير مباشرة قد يكون مجدياً ومفيداً جداً. وقد عملت كثير من الدراسات المعملية لدراسة تأثير مختلف الممارسات الإدارية على الروح المعنوية للجماعة. ونتائج هذه الدراسات أخذت طريقها إلى ميدان الإدارة بالفعل. إن الأمر على كل حال متروك للباحث ليقرر بنفسه أى الأسلوبين يختار. لكن عليه أن يتذكر أن مستوى واقعية الدراسة من حيث كونها مباشرة أو غير مباشرة يتحدد بمجموعة من العوامل من بينها مقدار ماهو معروف لدينا عن الظاهرة التى ندرسها.

الاتساع والضيق فى تحديد المشكلة:

من الأمور التى يواجهها الباحث فى المراحل الأولى من بحثه مايتعلق بالاتساع والضيق فى تحديد مدى المشكلة التى يتناولها فى بحثه. وهى مسألة طبيعية يمكن للباحث أن يواجهها كلما زاد فهمه لجوانب المشكلة.

وهناك عيوب فى تحديد المشكلة فى إطار ضيق ولاسيما فى المراحل الأولى من الدراسة. فهذا الضيق يحول دون إمكانية تخيل الاسلوب أو الطريقة التى تعالج بها المشكلة. ففى تدريس النحو يكون الباحث مضيقا لبحثه لو انه اقتصر على دراسة تحسين باب واحد من أبواب النحو كاسلوب التعجب مثلاً أو المدح والذم أو حروف العطف أو الممنوع من الصرف. والأفضل له أن يوسع موضوع بحثه ليشمل تحسين وتدريس النحو ككل. وكذلك الحال فى تدريس الرياضيات يكون الباحث مضيقاً على نفسه إذا بدأ بالتفكير بدراسة تحسين القسمة المطولة. وقد يكون من الأنسب له لو وسع نطاق تفكيره ليشمل تحسين العمليات العددية ككل. ذلك أنه عندما يبدأ باحث الدراسات العليا بالتفكير فى المشكلة فى إطار واسع فإنه يكون أكثر حرية فى تحرير بعض جوانب المشكلة الأكثر أهمية في دراستها. ومع تقدم العمل يزداد فهم الباحث لأبعاد بحثه ويكون عندئذ أكثر قدرة على تحديد مشكلته ومجال بحثه بصورة أعمق وأدق.

إعداد خطة للبحث:

إن البحث الناجح هو الذى أجيد تخطيطه. ويرجع فشل كثير من البحوث إلى أن الباحث تسرع فى القيام ببحثه من جمع للمعلومات وقيام بالتجارب أو تطبيق لأدوات البحث أو معالجة البيانات بدون تصور واضح كامل لتفاصيل بحثه. وعلى طالب البحث أن يعرف أن تخطيط البحث اشبه مايكون بالتخطيط الهندسى يتطلب تصوراً واضحاً للتنظيم الكلى للبناء، ويترجم ذلك في خريطة بكل التفصيلات الدقيقة. فكذلك تخطيط البحث يحتاج قبل القيام به لمثل هذه الخريطة التفصيلية الدقيقة.

وعلى طالب الدراسات العليا فى التربية الذى يقدم على القيام ببحث من أجل الحصول على درجة علمية أن يعمل أولاً على إعداد خطة للبحث الذى ينوى القيام به. ومثل هذه الخطة تساعده على تنظيم أفكاره، كما تساعده على معرفة مايتطلبه بحثه من إجراءات وإمكانيات مادية وبشرية. يضاف إلى ذلك أن هذه الخطة تقدم عادة للمناقشة من جانب الأساتذة وزملائه العاملين معه فى سمنارات الدراسات العليا. وبدون هذه الخطة لايستطيع هؤلاء مناقشة بحثه وتقديم المقترحات التى تساعده على تحسينها وتطويرها. ويجب أن يتضمن إعداد خطة البحث العناصر الآتية:

١- تحديد المشكلة التى ينوى دراستها:

وفى هذا الجزء يثير الباحث عـادة بعض الأسئلة التى يريد أن يعرف الإجـابة عليها من خلال البحث. ومـن المفيد فى هذا الجزء أن يعـرض الباحث بإيجاز لخلفيـة المشكلة وأصولها النظـرية، ويجب أن يتسم عرض المشكلـة وتحديدها بـالوضـوح والبسـاطة والدقة.

٢- المنهج أو الأسلوب المستخدم لدراسة المشكلة:

فى هـذا الجزء يقدم البـاحث وصفـاً عامـاً للمنهج أو الأسلـوب الـذى سيعالج بـه مشكلته. فقد يتبع المنهج التاريخى إذا كان بحثه قائماً على استخدام المصـادر والوثائق. وقد يكون منهجه وصفياً إذا كان بحثه ميدانياً يتطلب جمع مادة من الميدان. وقد يكون منهجه تجريبيـاً يتطلب إجراءه على مجمـوعة تجريبيـة مع وجود مجمـوعة ضـابطة لمقارنة النتيجة.

وقد يستخدم الباحث فى بعض الأحيان طرقاً تقوم على افتراضات معينة وهذه يجب توضيحها فى هذا الجزء من الخطة. قد يستخدم الباحث مثلاً مقاييس للاتجاهات تقوم على أساس الاستجابـة اللفظية. وهذا يعنى أنه يفترض أن الاستجابـة اللفظية دالة على الاتجاه الفعلى أو الحقيقى لدى الفرد. وكذلك فى الاستفتاءات أو الاستبيانات التى يسأل فيها الأفراد عن ممارستهم كمعلمين أو مـديرين أو مشرفين يكون الافتراض هنا أيضاً أن التعبير اللفظى يـدل على الممارسـة الفعلية. وقـد يكـون من الضرورى على البـاحث استخـدام مثل هـذه الطرق نظـراً لأن استخـدام الأسلـوب المبـاشر غير ممكن لمعـالجة المشكلة. ومن طبيعة الأسلوب غير المباشر أنه يتضمن بالضرورة مثل هذه الافتراضات.

٣- الطرق والأساليب:

يتعلق هذا الجزء من خطة البحث بتفاصيل الطـرق والأساليب المستخدمة. فبعد أن عرض البـاحث فى الجزء السابق لمنهج بحثه بصـورة عامة فإنـه يقوم بتفصيل ذلك فى هذا الجزء. فإذا كان البحث مثلاً سيستخدم طريقـة المقابلة فعلى الباحث أن يوضـح هنا طبيعـة طـرق المقابلـة المستخـدمـة وتنظيمهـا ومـواصفات القـائمين بها. وإذا كـان سيستخدم اختبارات فعليه أن يـوضـحها ويبين الظروف أو الشروط التى يتم تطبيقها فى ضـوئهـا. وهـذا الجزء من البحث هـو المكـان المنـاسب ليشرح البـاحث الأجهـزة

المستخدمة أو التى يقوم بتجهيزها. وهو المكان المناسب أيضاً لأية بيانات أو معلومات عن الطريقة المستخدمة بما فيها دور الوثائق والسجلات العامة إذا كان يستفيد بها كمصادر للمعلومات.

٤- عينة البحث:

يحتاج الباحث إلى اختيار عينة بحثه إذا كان يقوم ببحث وصفى يتطلب تطبيق أداة للبحث على عينة من الأفراد للحصول على بيانات أو إذا كان يقوم ببحث تجريبى على مجموعة. ويتوقف اختيار عينة البحث على مدى مايهدف إليه الباحث من تعميم النتائج. فإذا كانت النتائج ستعمم على فرقة أو فصل دراسى معين كالصف الأول الابتدائى مثلاً فى منطقة كذا فعلى الباحث أن يوضح ذلك. لأن الباحث عادة لن يجرى بحثه على كل التلاميذ الذين ستعمم عليهم النتائج وإنما سيكتفى بأخذ عينة منهم. ومن الضرورى عندئذ توضيح طريقة اختيار العينة. ويجب أن يتوفر فى هذه العينة شرط رئيسى هو إمكانية تعميم نتائجها على المجموعة الأصلية التى اختيرت منها، وهذا يعنى أن تكون العينة ممثلة. وإذا كان الباحث سيختار مثلاً عينة من الكتب الدراسية المستخدمة فيجب أن يوضح الأصل الذى سيختار منه العينة والطريقة التى سيتبعها فى اختيار العينة. ويجب أن يتأكد الباحث من وجود العينة المناسبة بالمواصفات التى يطلبها. فبعض الدراسات أو البحوث قد تتطلب مواصفات معينة فى التلاميذ. ومن الضرورى أن يعرف الباحث سلفاً مدى توفر الأعداد اللازمة له من هؤلاء التلاميذ. فقد يستهدف أحد البحوث على سبيل المثال مقارنة أداء التلاميذ الذين يحبون معلمهم بأداء التلاميذ الذين لايحبون معلمهم. وهذا يتطلب دراسة استطلاعية للتأكد من توفر الأعداد المناسبة من التلاميذ اللازمين لإجراء البحث. وهناك نقطة أخرى يجب أن يراعيها الباحث وهى تتعلق بحقوق الأفراد وحرياتهم. فبعض البحوث لا يمكن عمله أو القيام به لأنه يتعارض مع حرية الناس وحياتهم الشخصية أو الخاصة. والباحث الواعى عليه أن يتنبه إلى مثل هذه المشكلات منذ البداية. وعليه أن يسأل نفسه ما إذا كانت الأسئلة التى يوجهها للأفراد صغاراً أم كباراً تتعارض مع حرياتهم وحياتهم الخاصة. وهناك طريقة لتلافى هذه المشكلة ولو جزئياً تتمثل فى عدم مطالبة الأفراد بكتابة أسمائهم ومع هذا تظل هناك مشكلة مدى استعدادهم للإجابة عن أمورهم الخاصة. ويجب على الباحث أيضاً ألا يستغل الموقف الذى يجلس فيه الأفراد للإجابة

على أسئلتـه وألا يعاملهـم على أنهم محبوسـون فى المكـان حتى ينتهوا مـن أداء ماهـو مطلوب منهم.

٥- طرق معالجة البيانات:

تتعلق هذه الخطوة أسـاساً بالبحوث الوصفية والتجـريبية دون التاريخية. ويجب أن تـوضح خطة البحث الطـرق الإحصـائية أو غيرهـا من الطـرق التى سيستخدمهـا البـاحث فى معـالجة البيـانات والمعلـومـات. ويجب ألا تترك هـذه الطـرق حتى تجمع المعلومات. فكثيراً مايحدث لطلاب الدراسات العليا أن يقطعوا شوطاً كبيراً فى دراستهم ثم يتضح لهم أنه لاتوجد أساليب إحصائية للإجابة على الأسئلة المطروحة. وهذا الجزء من الخطة ينبغى أن يراجع بمعرفـة شخص خبير فى مجال الإحصاء التربوى ليستفيد الباحث من ملاحظاته وافتراضاته ويـوفر على نفسه الوقت والجهد. وسنفصل الكلام عن معالجة البيانات والنتائج فيما بعد.

خلاصة وتعقيب:

إن أول خطوة فى البحث التربـوى هى تحديد المشكلـة. وهذه الخطـوة ليست سهلة حتى بالنسبة للعلماء الكبار الذين قد يحدث لهم أحياناً أن يختاروا مشكلة لدراستها ثم يتبين لهم أنها غير صالحة للـدراسة. ويجب أن يـراعى الباحث فى اختيـار المشكلة أنها مشكلـة مهمة وتثير اهتمامـه. إلا أن هـذا الاهتمام وحده لايكفى وإنما يجب أن تكـون المشكلة أيضـاً قابلـة للحل والدراسـة. وفى مراجعة طـالب الدراسـات العليا للكتـابات السابقة فى موضوع بحثه عليه أن يقرأ كل الكتابات ولايقتصر على قراءة بعض منها أو يختار ما يناسب هدفه وغرضه. ومع أنـه لاتوجد وسيلة موضـوعية متاحة يطمئن بها الباحث أنـه استغرق كل الدراسـات السابقـة المتصلة ببحثه فإن عليـه أن يجتهد بكل مايمكنه لقراءة ماهو متاح ومتوفر أو يستطيع حصول عليه.

وتلعب التجارب الاستطلاعية دوراً هاماً فى تطوير البحث وأحياناً ما تقدم مؤشرات مفيدة للباحث فيما ينبغى أن يكون عليه البحث. ويجب أن تعكس الخطة المبدئية للبحث

تصــور الباحث وتفكيره بكـل التفصيلات الممكنــة. ويجب أن تشتمل الخطـة المبدئيـة للبحث على:

١ – مقدمة عامة يوضح فيها الباحث موضوع البحث بصورة عامة ومدى اهتمامه به كما يبين أهمية البحث وماسيضيفه من جديد إلى الميدان.

٢ – الإطار النظرى للبحث.

٣ – تحديد الأهداف أو الفروض.

٤ – بيان أدوات البحث والقياس المستخدمة إذا كان بحثاً وصفياً أو تجريبياً.

٥ – وصف العينة التى سيجرى عليها البحث إذا كان بحثاً وصفياً أو تجريبياً.

٦ – بيـان الأسلوب أو الطـريقة التى سيستخـدمها البـاحث فى بحثه أى إجـراءات البحث.

٧ – طريقة تحليل المعلومات والبيانات التى سيحصل عليها الباحث.

يضاف إلى هذه الخطة عند انتهاء البحث بعض الجوانب الأخرى الرئيسية وتشمل:

– الإطار النظرى للبحث.

– تفسير نتائج البحث.

– أهم التوصيات التى يقترحها الباحث وأهم المشكلات التى يثيرها البحث والتى تحتاج دراستها إلى بحوث أخرى تالية.

جمع المعلومات:

يعتبر جمع المعلومـات من الخطوات الرئيسيـة لأية دراسة منهجيـة منظمة. ولكى يتحقق الهدف من وراء جمع هـذه المعلومـات ينبغى أن تتم بصـورة دقيقة ومنظمـة. وهناك عـدة طرق يمكن استخدامهـا لجمع المعلومـات. ولكل طريقة ميـزتها وعيوبها. وليست هناك طريقة واحدة يمكن الاقتصار عليها دون غيرها.

واشـهر طريقـة معروفة لجمع المعلومـات هى باستخدام مفكـرة أو دفتر أو كراسة عادية تـدون فيها المعلومات. وميـزة هذه الطريقة أنها رخيصـة غير مكلفة وعملية لأن

الكراســة يسـهل حملها، ونقلها إلا ان أهم مايعـاب عليها صعوبة تـرتيب صفحاتها إلا بنزعها. وهذا يعنى أن من الضرورى أن يكون جمع المعلومـات بطريقة مرنة تمكن من سهولة استخـدام المعلومات والرجـوع إليها أو إعادة ترتيبهـا. ومن المعروف أنه كلما زادت المعلومـات التى يقـوم الباحث بجمعهـا ظهرت الحاجـة إلى استخدام المعلـومات لأغراض أخرى متنوعة قد تختلف عن تلك التى جمعت أصـلاً من أجلها. وهذا يستدعى إعادة ترتيب المعلومات، ومن الأفضل بالطبع أن يتم ذلك مع اقتصـاد فى الجهد والوقت.

ولهذا السبب يفضل كثير من الباحثين استخدام طريقـة أخرى لجمع المعلومات هى طريقة «البطاقات» التى يمكن الحصول عليهـا فى أحجام مختلفة. ويقوم الباحث بجمع معلومـاته وتسجيلهـا على هذه البطاقـات. وميزة هذه الطـريقة أنها مـرنة تسهل على الباحث إعادة ترتيب مـادته أو إعادة تبويبها وتنظيمها، إلا أنه يعـاب على هذه الطريقة أنها مكلفة نسبيـاً إذا ماقورنت بـالطريقة السـابقة. يضـاف إلى ذلك أن البطـاقات ذات الأحجام الصغيرة لا تتســع لتسجيل معلومات كثيرة عليهـا. ولذلك يفضـل استخدام «كروت» من حجم كبير. وهناك عيب آخر يتمثل فـى صعوبة حمل البطاقات ونقلها من مكان لآخر، وهناك صعوبة أخرى أيضاً فى الحصول عليها أو شرائها.

وربما كـانت الطريقـة المثلى التى تنـاسب أى باحـث هى استخدام الكشـاكيل ذات الكعوب المفتوحة التى توجد فى أحجام مختلفـة. وهذه الطريقة مفيدة جداً وعملية، كما أنها تتسم بالمرونة وتساعد الباحث على ترتيب مادته العلمية بسهولة ويسر.

وبصرف النظر عن الطريقة التى يتبعها البـاحث فى جمع المعلومات فإنه ينبغى عليه أن يتبع طريقة واحدة منظمة فى تسجيل هذه المعلومـات وكتابة بيانات مصـادرها التى نقل عنها. حتى يقتصد فى الوقت والجهد.

وهناك ملاحظة تتعلق بالمصادر التى يـرجع إليها الباحث فى جمع المعلومات هى أنه عادة يرجع أولاً إلى المصادر القديمة ويتـدرج معها إلى المصادر الحديثة وربما كان من الأفضل فى بعض الأحيان أن يسير الباحث فى الاتجاه العكسى بـادئاً بأحدث المطبوعات والمصادر. وقـد يكون من المفيد أن يرجع البـاحث فى المراحل الأولى من بحثه إلى دوائر المعارف للبحوث التربوية والمجلات والدوريات الخاصة باستعراض البحوث التربوية وملخصـاتها. ومن المعتـاد فى الإشـارة إلى المعلومـات المقتبسـة عمل هـوامش فى آخر

الصفحة التى يرد فيها الاقتباس أو فى صلب النص بعد الاقتباس مباشرة مع الاقتصار على ذكر اسم المؤلف ورقم الصفحة. وهذه الطريقة أسهل وأحدث. وهناك طريقة أخرى هى تجميع الهوامش فى آخر كل فصل أو فى نهاية البحث أو الرسالة. وعادة مايترك للباحث اختيار الطريقة التى يراها أكثر مناسبة له.

مصادر المعلومات:

هناك عدة مصادر للمعلومات يستطيع الباحث فى التربية أن يرجع إليها فى المكتبات الجامعية والعامة عند القيام ببحث ما. من أهمها الكتب وموسوعات البحوث التربوية والدوريات والمستخلصات التربوية. وهناك مصدر رئيسى للبحوث التربوية ظهر فى السنوات الأخيرة ويعتبر ضرورة لكل باحث فى التربية هو مركز المعلومات عن المصادر التربوية المسمى اختصاراً «بالإيريك» وسنفصل الكلام عن هذه المصادر فى السطور التالية.

أ- الخدمات المكتبية:

كان من نتيجة انفجار المعرفة فى زماننا الحاضر أن تكاثر عدد الكتب والدوريات وملخصات الأفلام ودلائل المراجع. وأصبح من المتعذر على المرء متابعة كل المادة المتعلقة بتخصصه العام. بل يكاد يصبح من المحال فى كثير من الميادين مواكبة التخصصات المعمقة فى النوعية والتخصص. والمكتبة أهم وسائل البحوث وأكثرها شيوعاً، ولذلك نجد المكتبات الجامعية تبحث عن وسائل جديدة أفضل لتيسير عملية البحث عن المعلومات. ولكن ليست التسهيلات المكتبية هى الوحيدة التى يجب أن يكون الباحث على علم بها. فالخدمات المكتبية صغيرها وكبيرها توجد فى أماكن مثل الجمعيات العلمية والأكاديمية والتاريخية والفلسفية والمكتبات المحلية، والمكتبات القومية، ومكتبات المؤسسات والمكتبات التذكارية الخاصة، ودور المحفوظات والمتاحف. وهناك مجموعات كثيرة خاصة يمكن أن تكون محفوظة فى المنازل وخاصة مجموعات المراسلات التى قد تكشف عن موضوعات معينة.

وظهرت فى السنوات الأخيرة علوم الحاسبات الإلكترونية فى شكل معارف مفيدة للبحث، كما ظهرت كتب فى مجالات عدة. ويبدو أن المعلومات العلمية - نظراً لعلاقتها الوثيقة بالصالح القومى - يكون الحصول عليها أيسر باستعمال خدمات الحاسب

الإلكترونى نظراً لتنظيم هذه المعلومات فى بنوك خاصة للمعلومات.

والمكتبة هى المكان المنطقى للحصول على هذا النوع من المعلومات عن طريق استرجاعها من بنوك المعلومات. ويكون الباحث بعد تدريبه على طرق البحث قادراً على استخدام طرق الاسترجاع العلمية الحديثة للمعلومات عن طريق الكمبيوتر. ومع ذلك فإن معظم الطرق القائمة فى الوقت الحاضر مناسبة، وبخاصة بالنسبة لطالب التربية المبتدىء فى تجربة مما، سة البحث.

ويعتبر استخدام المكتبة استخداماً فعالاً من أهم المهارات التى يمكن للباحث تنميتها لتساعده على تحديد مكان المصادر مباشرة وبسرعة، وتصفحها أو استرجاعها بواسطة الكمبيوتر بسرعة مما يوفر ساعات من الجهد العشوائى. ويسير نظام المكتبات عادة على نمط واحد وتوجد كتيبات مرشدة لمساعدة من يستخدمها على الانتفاع بالخدمات المكتبية على أحسن وجه.

ب - فهرس البطاقات:

إن أهم مصدر للحصول على المادة فى المكتبة التقليدية هو فهرس البطاقات. وهو قائمة مرتبة وفقاً للحروف الابجدية لجميع المطبوعات فى المكتبة باسم المؤلف والعنوان والموضوع. وتعطى قدراً مناسباً من المعلومات فى حيز ضيق. ومن بين المعلومات المكتوبة على البطاقة فى الملف اسم المؤلف كاملاً أى ثلاثياً. وأسماء المؤلفين المشتركين معه ورقم الكتاب، وفى بعض الأحيان وصف قصير للمادة التى يقدمها وسنة النشر، وعدد الصور التوضيحية والخرائط، إن وجدت، وعدد الصفحات واسم الناشر وقائمة بالعناوين الاخرى التى يمكن أن يدرج تحتها الكتاب. وهذا هو النوع الشائع في بلادنا. وفى المكتبات الحديثة يقوم الكمبيوتر بمهمة فهرس البطاقات. وهو متاح لكل من يستخدم المكتبة وتوجد عدة أجهزة منه يستخدمها أكثر من فرد فى نفس الوقت. وهو لايحتاج إلى تدريب سابق لاستخدامه، وإنما يوضح لمستعمله فى كل خطوة ماهو مطلوب فى الخطوة التالية.

جـ - الدوريات والفهارس والمختصرات:

تعتبر الدوريات عادة أثمن مصدر للمعلومات للباحث التربوى وغيره. ويمتاز نشر الدوريات بحسن الانتقاء. بمعنى أن المقالات تعرض عادة على مجلس تحرير لفحصها

ومراجعتها. ولـذلك تكون المقالات التى تنشر من أجود المقـالات عادة.. يضاف إلى ذلك أن الدوريات على وجه الخصوص تخرج في فترات منتظمة شهرية عادة. وتمد القارىء بمعلومات حديثة إلى حد ما.. ومع ذلك ففى السنوات الاخيرة ضاقت المسـاحة المتاحة فى الدوريات كثيراً عن استيعاب مقـالات العلماء، حتى ان التأخير الذى كثيراً مايحدث، يترتب عليه تأخير النشر. وتبعاً للمساحة ورغبـة الناشرين فى نشر أكثر ما يستطاع من المادة فى نطاق الصفحات المخصصـة فإن المقالات تحتاج عـادة إلى اختصار وجعلها فى صميم الموضوع. ومن ثم يمكن تجنب كثير من التشتت والإطناب الـذى تتسم به عادة كثير من الكتب.

وبدأت الدوريات المشهورة تقدم إلى حد ما معلومات على أساس أدق الوسائل الفنية للبحث. وكثيراً مايتـاح التمويل الضرورى لهذه الدوريـات لبحث موضوعات مشـوقة ويغلب أن تكون هـامة وعلى نطاق أوسع ممـا يتاح فى أى مكان آخـر منشور. وتسجل فهـارس الـدوريـات المقـالات باسم المؤلـف والموضوع أو العنـوان. وتـوفـر قـراءة التوجيهـات الموجودة بأول الفهـارس الوقت والعنـاء إذ أنها تشير إلى قائمـة المصـادر المنظمة، التى يضمها الفهرس بالإضافة إلى مفتاح رموز البحوث التربوية.

د – مركز المعلومات عن المصادر التربوية (إيريك)

Educational Resources Information Centre (ERIC)

يعتبر المركـز الامريكـى للمعلومـات عن المصـادر التربـوية (إيـريك) أهم مصـدر للمعلومات عن الموضـوعات فى التربية ولا يستغنى عنه أى باحث جـاد فى الميدان. وهذا المركز حـديث النشأة لكنه يقـدم خدمات عظيمـة فى تزويد البـاحثين بالمعلـومات التى يحتاجون إليهـا فى التربية إذ أنه يقدم لهم كل مـا يحتاجون من معلومـات عن المقالات والبحوث والدراسات التى عملت فى ميدان التربية منذ سنة ١٩٦٩ تقريباً . وماقبل ذلك التاريخ قد لاتكون مدرجة أو مـوجودة. ولكن لأية هيئة علمية أن تشترى نظام «إريك» مع أجهزته الخاصة بالقراءة والنسخ. وهو يتكون من قسمين رئيسيين متكاملين:

القسم الأول: بحوث التربية: Resrearch in Education (RIC) وهو يزود الباحثين بمعلومات عن المواد غير المطبوعة أو المنشورة.

القسم الثاني: فهرس المجلات التربوية: Current index to Journals in Education n (CIJE) وقد أنشيء بعد القسم الأول بعدة سنوات، ويزود الباحثين بمعلومات عن المواد المنشورة.

وقد أنشيء مركز معلومات المصادر التربوية سنة ١٩٦٦ بمعرفة مكتب التربية الامريكي. وكان يسمى عند إنشائه مركز معلومات البحوث التربوية ولكن اسمه تغير بعد عام بتغيير كلمة البحوث «بالمصادر». وكان الهدف من وراء إنشائه إيجاد نظام قومي للمعلومات يستطيع أن يقدم خدمات علمية سريعة للباحثين بتزويدهم بالبحوث والتقارير التربوية ذات القيمة العلمية التي تتزايد بسرعة ويصعب الحصول عليها. ويمكن للمربين والباحثين من خلال هذا المركز وبمساعدته أن يحددوا المصدر والمواد المطلوبة ويمكنهم أن يحصلوا على نسخ أو صور منها إن أرادوا ذلك.

بحوث التربية والحاسب الآلي:

مقدمة : يجب على المشتغلين بالبحوث التربوية اليوم أن يعرفوا شيئاً عن الحاسب الآلي حتى يستطيعوا أن يقوموا بعملهم بكفاءة. فإن معرفتهم العامة بما يمكن أن يقدمه لهم الحاسب الآلي تعتبر شيئاً مهماً في حد ذاته. ذلك لان كثيراً من أساليب البحوث وطرق تناولها للمشكلات قد أصبحت ممكنة بفضل التسهيلات التي يقدمها الحاسب. وقد دخلت الحاسبات الآلية إلى كثير من المدارس في الدول المتقدمة ولن يمضي وقت طويل حتى يصبح استخدام «الحاسب» في المدارس امراً شائعاً.

ومن الناحية التاريخية نجد أن أول حاسب آلي قام باختراعه تشارلز بابيج C. Babbage (١٧٩٢ - ١٨٧١م) الذي استطاع أن يقنع الحكومة البريطانية بأن تساند جهوده في تطوير آلة حاسبة على مدى فترة زمنية طولها عشر سنوات. ولكن «بابيج» يبدو أنه كان طموحاً في تصوره للآلة الحاسبة. وانتهى مشروعه بالفشل لأن إنتاج الآلات في عصره لم يكن متقدماً بالدرجة التي تحقق فكرته عن الآلة الحاسبة. وكل مااستطاع أن يصل إليه هو صنع آلة بسيطة تستطيع حل بعض المسائل الحسابية البسيطة. وكان الفرق كبيراً بين هذه الآلة التي توصل إليها «بابيج» وبين الآلة التي كان يحلم بصنعها. فقد وضع في تصوره لهذه الآلة أن تشتمل على ذاكرة أو قدرة على خزن المعلومات تقرب من قدرة الحاسب الآلي الحديث. كما تشتمل على قدرة هائلة على أداء

العمليات الرقمية المعقدة. لقد كان «بابيج» يحلم بحاسب رقمى يستطيع أن يتعامل مع الأرقام ويقوم بعمليات رياضية. ولقد تطور الحاسب الآلى بعد «بابيج» تطوراً كبيراً. وأصبح تصور الحاسب الآلى الحديث يقوم على أساس قدرته على استخدام الرموز لا مجرد الاقتصار على العمليات الحسابية. ولمثل هذه الآلة القدرة على اتخاذ القرارات بناء على المعطيات والقواعد التى صممت على أساسها.

وصف الحاسب الآلى:

تتضمن كل الحاسبات الآلية خمسة أنظمة أساسية:

١ - نظام المدخلات.

٢ - نظام المخرجات.

٣ - نظام التخزين.

٤ - نظام المعالجة.

٥ - نظام الرقابة أو الضبط.

وتختلف نظم المدخلات وتتنوع تنوعاً كبيراً. منها مايمكن أن نمثله بالنظام الذى تتبعه شركات الطيران الحديثة فى عمليات حجز الاماكن. فعندما تذهب إلى مكتب للطيران لحجز تذكرة سفر إلى مكان ما يقوم موظف الطيران بكتابة البيانات الرئيسية مثل اسم المسافر وتاريخ السفر ورقم الرحلة على جهاز تشبه قاعدته مفاتيح حروف الآلة الكاتبة. وبعد أن يقوم بذلك تمر ثوان قليلة من الانتظار تظهر بعدها المعلومات المتعلقة بالحجز على شاشة نفس الجهاز التى تشبه شاشة التليفزيون. وماقام به موظف الطيران هو أنه كان يتعامل مع حاسب آلى متصل بمحطة معلومات أو طرفية Terminal Computer. ويشبه ذلك مايقوم به طلاب كثير من الجامعات فى استخدامهم للحاسب الآلى. فالطرفية أو محطة المعلومات هى نظام مبسط للمدخلات والمخرجات. ويتم الاتصال بالحاسب المركزى من خلال استخدام لغة مماثلة للغة الحديث. إلا أن محطة المعلومات تقتصر فى تقبلها وفهمها على مصطلحات معينة فى تلك اللغة. أى أن محطة المعلومات ذات قدرة محدودة على استيعاب لغة الحاسب. ويمكن أن يربط عدد كبير من المحطات بحاسب آلى واحد. وعند تغذية إحدى هذه المحطات أو القيام بعملية

المدخلات من خلالها فإن المعلومات تظل مخزونة إلى أن يصبح الحاسب مستعداً لاستقبالها ومعالجتها. وهذا هو السبب الذى يفسر مرور ثوان قليلة من الانتظار فى مثال موظف الطيران قبل أن يتلقى الإجابة على المعلومات التى طلبها. وفى حالة المعلومات العادية توضع المعلومات فى الحاسب باستخدام مجموعة من المفاتيح يضغط عليها. وفى بعض الأحيان يكون من المرغوب فيه وجود صور أخرى من المدخلات. ويمكن تسجيل كمية هائلة من المعلومات على شريط يمكن أن يغذى به نظام الحاسب فى محطة التشغيل المركزية. ومثل هذا النظام يسمح بالتحقق من المعلومات المسجلة قبل تشغيلها فى الحاسب. وتوجد أيضاً صور متعددة للمخرجات. والصورة العادية لها تتمثل فى قناة استقبال. ويمكن أن تظهر المخرجات أحياناً مكتوبة باستخدام نظام سريع للكتابة تتم من خلاله كتابة مئات الحروف فى الثانية الواحدة. ويتم عن طريق هذا النظام كتابة المعلومات بمعدل أسرع بكثير من المعدل الذى يمكن به قراءتها. فالقارىء السريع قد يقرأ سطراً فى الثانية فى حين أن كتابة المعلومات فى الحالة السريعة تكون بمعدل كتابة عشرة أسطر أو أكثر فى الثانية. ويمكن أن تكون المخرجات فى صورة رسوم ويمكن عمل رسوم بيانية من المعلومات المخزونة فى الحاسب. ومثل هذه المخرجات مهمة بصفة خاصة في المجالات التى تستخدم فيها الرسوم فى التنبوء ومعرفة الاتجاهات المستقبلية.

أما نظم التخزين فهى تتطور بسرعة كبيرة. والحاسبات التى صنعت فى الأربعينيات والخمسينيات من هذا القرن كانت محدودة فى قدرتها التخزينية لوحدة التشغيل المركزية. وكان هذا يعنى أن العمليات الكبيرة كانت تجرى على أجزاء أو مراحل. وهذه القدرة المحدودة على التخزين أمكن زيادتها إلى حد ما باستخدام وسائل أو طرق تخزينية أخرى خارج الوحدة المركزية. وهكذا يمكن خزن بعض المعلومات على شرائط بينما تتم إضافة معلومات جديدة. وتلك الحاسبات القديمة كانت تستغرق وقتاً كبيراً فى الحصول على المعلومات أو استخراجها. وكان خزن المعلومات يتم خارج النظام المركزى للحاسب.

أما فى الحاسبات الحديثة فإن معظم تخزين المعلومات تكون جزءاً من نظام عمل الحاسب نفسه وتركيبه الكلى. كما تستخدم وحدات متنوعة للذاكرة. ويمكن لنظم التخزين أن تخزن معلومات فى صورة أعداد أو حروف أبجدية أو كلمات. وأصغر كمية

من المعلومات يمكن خزنها يشار إليها بالقطعة (BIT). ولبعض أنظمة التخزين قدرة هائلة على خزن كمية ضخمة من المعلومات. فنظام أشعة الليزر للذاكرة أو التخزين تتسع كفاءته التخزينية إلى مليون قطعة فى مساحة مكانية مقدارها ستون قدماً مربعاً من الأرض. وهذه القدرة التخزينية تستطيع أن تخزن مايعادل المعلومات الموجودة فى حوالى ربع مليون كتاب جامعى.

ومثل هذا النظام يتيح أيضاً للحاسب أن يتوصل إلى أى جزء من المعلومات فى أقل من بضع ثوان. إن الزمن اللازم للوصول إلى المعلومات مسألة مهمة جداً. وهذا يعنى أن نظم خزن المعلومات ذات الطاقة الكبيرة تكون قليلة الفائدة إذا كان الحصول على المعلومات منها يستغرق وقتاً كبيراً. ومع أن سعة التخزين أو الذاكرة لأشعة الليزر مذهلة فإن نظماً ذات سعة أكبر يجرى تطويرها لتتسع لخزن ملايين العناصر من المعلومات فى البوصة المربعة الواحدة. بيد أن معظم مستخدمى الحاسب الآلى على مستوى الدراسات العليا يجب ألا تشغلهم اليوم كثيراً مشكلة ما إذا كان للحاسب قدرة تخزين كافية لمعالجة موضوع دراستهم أم لا؟.

إن كل جزء أو عنصر من المعلومات يخزن فى موضع معين من نظام التخزين ولكل موضع عنوان. والعناوين هى ببساطة أرقام تشير إلى مواضع معينة للتخزين. وعلى هذا فإن رقم ٢٩٢ مثلاً يمثل موضعاً معيناً تخزن فيه المعلومات. ويمكن أن يوجه البرنامجُ الآلةَ أو الحاسبَ إلى موضع ٢٩٢ لقراءة المعلومات المخزونة قبل القيام بأى عمليات أخرى. وعندما يقوم الحاسب الآلى بقراءة معلومات من موضع التخزين، فإن المعلومات لا تمحى أو تزول لان محو أو إزالة المعلومات الموجودة فى الذاكرة أو مواضع التخزين يكون بإحلال معلومات جديدة محلها. أما بالنسبة لوحدة التشغيل فإنها تتكون عادة من جدول واحد أو أكثر حيث توضع المعلومات وحيث تجرى العمليات على المعلومات. فالآلة أو الحاسب يمكن على سبيل المثال توجيهها لتأخذ أى رقم مخزون ٢٩٢ مثلا وتضعه فى جدول وحدة التشغيل. ويمكن أن يوجه أمر ثان لإزالة الرقم الموجود فى الذاكرة فى الموضع رقم ٣٩٦ مثلاً وأن يضاف الرقم المختار من موضع ٢٩٢ الذى سبق إدخاله فى الجدول. وهكذا يكون فى الجدول كل من الرقمين.

وأمر ثالث يمكن أن يوجه الآلة لإزالة مافى الجدول وخزن رقم جديد ليكن ٧٩٦ مثلاً. والجدول الذى تتم فيه مثل هذه العمليات يشار إليه عادة على أنه «المجمع»

Accumulator وأخيراً فإن لكل حاسب آلى وحدة ضبط أو رقابة تقوم بتفسير برنامج التعليمات وتعد الترتيبات لتنفيذها. وتتلقى وحدة الضبط التعليمات من برنامج التخزين فى ترتيب رقمى وتظل متمشية مع اى أمر يوجه إليها فى زمن معين. وعندما تنتهى الآلة أو الحاسب من تنفيذ أمر معين فإنها تنتقل إلى تنفيذ الأمر التالى المناسب. وهكذا فإن وحدة الضبط تمر بدورة الحصول على الأمر ثم تفسيره ثم تنفيذه ثم تنتقل إلى أمر آخر جديد. وقد يتطلب برنامج مامن الحاسب أن يتخذ قرارات معينة أو يتوصل إليها وأن يباشر العمل بناءً على نتائج هذه القرارات. ففى موقف معين قد يعطى الحاسب التعليمات بأن يجرى اختبارا للدلالة مثل اختبار دلالة المعنى أو دلالة الفروق بين معنيين. فإذا كان الفرق بين المعنيين له دلالة أعلى من مستوى معين ففى هذه الحالة تجرى اختبارات معينة إضافية. أما إذا لم تتعد الدلالة المستوى المعين فإن العمل يكون قد انتهى فى هذه الحالة. إن قدرة الحاسب الآلى على اتخاذ مثل هذه القرارات والقيام بالإجراءات المناسبة تتطلب شرحاً واضحاً ومحدداً فى البرنامج للطريقة التى يتم بها عمل هذه القرارات.

التعامل مع الحاسب الآلى:

الحاسبات الآلية أجهزة تعمل بالضبط مايطلب منها بسرعة عظيمة ودقة متناهية. وهى تستطيع أن تعطى الأجوبة إذا أعطيناها تعليمات واضحة بالشكل الذى تستطيع أن تفهمه. وقد استخدمت الحاسبات بصفة عامة فى البحث التربوى لإنجاز نوع من العمليات الرياضية المعقدة مثل تلك التى يتعرض لها طلاب الدراسات العليا فى التربية فى مقررات الإحصاء التربوى. والحاسب نفسه يستخدم طرقاً عالية التخصص أو التفصيل عن المعلومات أكثر مما يحتاج إليه من يستعمله أو يستخدمه.

ويقوم مستخدم الحاسب بإعطاء التعليمات من خلال لوحة تشبه مفاتيح الآلة الكاتبة ذات رموز عربية أو إنجليزية. فمن الممكن على سبيل المثال أن يحسب الكمبيوتر الارتباط أو المعادلات من المادة التى نقدمها له إذا أعطيناه التعليمات بذلك.

وتأتى فى المقام الأول كتابة البرنامج بلغة قد طورت خصيصاً على درجة عالية من الدقة والوضوح لاستخدام الحاسبات الآلية. واللغة الإنجليزية التى تستخدم فى محطة المعلومات فى أغلب الأحيان تسمى "Basic". وهذه اللغة هى التى تخزن بها البرامج ويمكن استدعاؤها فى لغة كمبيوتر متطورة. وتتضمن لغة الحاسب بصفة عامة رموزاً

من قيمة بحث للماجيستير أو الدكتوراه أن يتصدى لعمل اختبار موضوعي مقنن في مادة دراسية معينة سواء كان هذا الاختبار تشخيصياً أو تحصيلياً. إن «وليم جراي» عالم بحوث القراءة المعروف قد حصل على الدكتوراه باختبار أعده في القراءة الجهرية. كما ينبغي على مراكز البحوث وكليات التربية أن تولى اهتماماً وجهداً كبيراً مركزاً متانياً ترصد له ميزانيات خاصة وينفق عليه بسخاء ويفرغ له الباحثون ليعكفوا تماماً على إنجازه.

وإذا ما تركنا مسألة الأدوات والوسائل جانباً ونظرنا في النواحي الأخرى لوجدنا أنها ليست أحسن حظاً. فمن حيث المناخ العام مازال البحث التربوي تقيده البيروقراطية البغيضة ولا توفر له التجهيزات المادية المناسبة. كما أن حظ البحث من الميزانية كحظ الأيتام على موائد اللئام. فالميزانية التي قد ترصد للبحوث على تواضعها ينظر إليها على أن معظمها مكافآت تدخل جيوب الباحثين. وليس العيب في دخول المكافآت إلى جيوب الباحثين فهذه سنة الحياة في كل ميادين العمل. فمن منا لا يدخل جيبه مال نتيجة عمله. ألا يحصل الممثل الآن في بعض الأحيان على الملايين من أجل فيلم واحد يقوم ببطولته ولا ينكر عليه أحد ذلك؟ وهذا مجرد مثال واحد. فلماذا إذن لا ننظر إلى ميزانيات البحوث نظرة اعتبار وتقدير؟.

أخلاقيات البحث التربوي:

إن أول ما ينبغي أن يقوم عليه البحث العلمي في التربية أو في غيرها من الميادين هو الحقيقة دون فرض إطار فكري سلفاً. ولهذا فإن أي اتجاهات فكرية سلبية قدتقوض دعائم البحث العلمي من أساسه. فالفلسفة التشككية على سبيل المثال تنكر أننا نستطيع معرفة أي شيء بصورة أكيدة. وهي بهذا تتجاهل الحقيقة الأساسية للخبرة البشرية. بل إن التشككية متناقضة مع نفسها منطقياً لأن اعتقادها بأننا لا نستطيع معرفة أي شيء بالتأكيد هو في حد ذاته يمثل معرفة مؤكدة. وبالمثل نجد أن النسبية تنكر وجود أي معدل مستمر للحقيقة. وتخضع كل الواقع للتغير. وهي بهذا لا تقيم وزناً لحقيقة واضحة تتمثل في جانب الثبات في الكون. وهي فضلاً عن أنها مرفوضة منطقيا فإنها تؤكد ما يجب عليها أن تبرهن على عدم صحته وهو عدم وجود معيار

من قيمة بحث للماجيستير أو الدكتوراه أن يتصدى لعمل اختبار موضوعي مقنن في مادة دراسية معينة سواء كان هذا الاختبار تشخيصياً أو تحصيلياً. إن «وليم جراي» عالم بحوث القراءة المعروف قد حصل على الدكتوراه باختبار أعده في القراءة الجهرية. كما ينبغي على مراكز البحوث وكليات التربية أن تولي اهتماماً وجهداً كبيراً مركزاً متانياً ترصد له ميزانيات خاصة وينفق عليه بسخاء ويفرغ له الباحثون ليعكفوا تماماً على إنجازه.

وإذا ما تركنا مسألة الأدوات والوسائل جانباً ونظرنا في النواحي الأخرى لوجدنا أنها ليست أحسن حظاً. فمن حيث المناخ العام مازال البحث التربوي تقيده البيروقراطية البغيضة ولا توفر له التجهيزات المادية المناسبة. كما أن حظ البحث من الميزانية كحظ الأيتام على موائد اللئام. فالميزانية التي قد ترصد للبحوث على تواضعها ينظر إليها على أن معظمها مكافآت تدخل جيوب الباحثين. وليس العيب في دخول المكافآت إلى جيوب الباحثين فهذه سنة الحياة في كل ميادين العمل. فمن منا لا يدخل جيبه مال نتيجة عمله. ألا يحصل الممثل الآن في بعض الأحيان على الملايين من أجل فيلم واحد يقوم ببطولته ولا ينكر عليه أحد ذلك؟ وهذا مجرد مثال واحد. فلماذا إذن لا ننظر إلى ميزانيات البحوث نظرة اعتبار وتقدير؟.

أخلاقيات البحث التربوي:

إن أول ما ينبغي أن يقوم عليه البحث العلمي في التربية أو في غيرها من الميادين هو الحقيقة دون فرض إطار فكري سلفاً. ولهذا فإن أي اتجاهات فكرية سلبية قد تقوض دعائم البحث العلمي من أساسه. فالفلسفة التشككية على سبيل المثال تنكر أننا نستطيع معرفة أي شيء بصورة أكيدة. وهي بهذا تتجاهل الحقيقة الأساسية للخبرة البشرية. بل إن التشككية متناقضة مع نفسها منطقياً لأن اعتقادها بأننا لا نستطيع معرفة أي شيء بالتأكيد هو في حد ذاته يمثل معرفة مؤكدة. وبالمثل نجد أن النسبية تنكر وجود أي معدل مستمر للحقيقة. وتخضع كل الواقع للتغير. وهي بهذا لا تقيم وزناً لحقيقة واضحة تتمثل في جانب الثبات في الكون. وهي فضلاً عن أنها مرفوضة منطقيا فإنها تؤكد ما يجب عليها أن تبرهن على عدم صحته وهو عدم وجود معيار

الباحثين على سبيل المثال كان يدرس العلاقة بين برامج تدريب المعلمين فى مادة معينة وبين رفع مستوى أدائهم المهنى. وفى صياغة فروضه استخدم أسلوب الفرض الصفرى وصاغ فرضه الرئيسى على النحو التالى:

لا توجد علاقة بين برامج تدريب المعلمين فى مادة كذا وبين رفع مستوى أدائهم فى هذه المادة فهل هذا الفرض منطقى؟ وهل استخدام أسلوب الفرض الصفرى هنا مناسب؟ أليس فى ذهن القائمين ببرامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة أن هناك علاقة بين هذه البرامج وبين تحسين مستوى أداء المعلمين ويفترضون وجود هذه العلاقه وإلا لما اتعبوا أنفسهم فى إعدادها وتنفيذها. والدراسات السابقة فى الموضوع تؤكد ذلك فكيف نتجاهل ذلك؟

وينبغى أن يترفع طالب البحث عن الصغائر وألا ينشد إلا البحث عن الحقيقة وألا يزيف أو يحرف أو يغالط فى بحثه أو فى النتائج التى يحصل عليها أو فى الطرق والأساليب المؤدية إليها. فالمغالطات الإحصائية معروفة واللعب بالإحصائيات والأرقام أمور معروفة أيضاً، وكذلك إساءة استخدام الاقتباسات أو الكلام المنقول عن آخرين لخدمة وجهة نظر معينة على طريقة «لا تقربوا الصلاة» وإغفال أو عدم ذكر «وأنتم سكارى». ومع أن الحق أبلج والباطل لجلج إلا أن الأمر ليس كذلك دائماً. فقد يتعثر الحق أو يتلجلج لصغر مكانة صاحبه الاجتماعية أو الوظيفية أو لمعارضة مكابرين متغطرسين أو لقدرة بعض الناس على زخرفة الباطل وإبرازه فى ثوب الحق وضعف أصحاب الحق وعجزهم عن إظهاره على حد تعبير الشاعر العربى حين قال:

فى زخرف القول تزيين لباطله — والحق قد يعتريه سوء تعبير

تقول هذا مجاج النحل تمدحه — فإن تعب قلت ذا قىء الزنابير

مدحاً وذماً وما جاوزت حدهما — حسن البيان يرى الظلماء كالنور

مثال آخر نسوقه من مجال استخدام المصطلحات ومدى الصحة والخطأ فيها. ومع أن هذا المجال فيه خلط كبير إلا أن القضية تكون منتهية إذا وجد معيار موضوعى كالرجوع إلى المعاجم وما أجمع عليه الناس أو اصطلحوا عليه. والمثال يتعلق باستخدام

الأسس العامة لكتابة البحث التربوى

إن الرسالة العلمية التى يعدها الباحث هى ببساطة تسجيل دقيق للعمل الذى قام به. لهذا يجب أن تساعد الرسالة القارىء على تكوين فكرة واضحة عما قام به الباحث بدون أى لبس أو غموض أو تقصير. ويتبع البحث عادة نظاماً زمنياً يبدأ بعرض الدراسات والبحوث السابقة ثم ينتهى الباحث من هذا العرض إلى تحديد المشكلة التى سيقوم بدراستها فى إطار تلك البحوث السابقة. ثم يعرض إجراءات بحثه ونتائجها وينتهى إلى مايثير بحثه من بحوث أخرى يمكن القيام بها فيما بعد. وقد يكون من المفيد للباحث فى تنظيم كتابة البحث أن يهتدى بعناصر التنظيم المقترح التالى الذى يمثل الطريقة الشائعة فى تنظيم كتابة البحوث.

مقدمة عامة:

القسم الأول للبحث ويشمل:

- موضوع البحث وأهدافه وأهميته.
- الإطار النظرى للبحث.
- الدراسات والبحوث السابقة ومغزاها النظرى.
- الفروض التى يقوم عليها البحث أو الأسئلة التى يحاول أن يجيب عليها.

إجراءات البحث وتشمل:

- الأسلوب أو المنهج المستخدم فى البحث.
- أدوات البحث ووسائله.
- اختيار العينة وخصائصها وتوزيعها إذا كان البحث وصفياً أو تجريبياً.
- تطبيق البحث إذا كان وصفياً أو تجريبياً أما إذا كان البحث تاريخياً فيتناول الباحث الأسئلة التى يحاول أن يجيب عليها ويحشد لها مايكشف جوانب القضية المعروضة.

نتائج البحث وتشمل:

- عرض ملخص النتائج.
- مدى تحقق الفروض التى يقوم عليها البحث إذا كان البحث وصفياً أو تجريبياً.
- اختبار دلالة النتائج إذا كان البحث وصفياً أو تجريبياً. وإذا كان البحث تاريخياً فيجب أن يستفيد الباحث من أسلوب التحليل الديالكتيكى الذى شرحناه فى مكان آخر.

مضمون نتائج البحث وتشمل:

- مضمون البحث بالنسبة للفروض أو الأسئلة أو تفسير النتائج.
- مضمون البحث بالنسبة للتطبيق التربوى.
- مضمون البحث بالنسبة للبحوث التالية.

خلاصة البحث:

الملاحق والمراجع.

أسلوب كتابة البحث:

تعتبر كتابة البحث علمية هامة رئيسية بالنسبة لأى باحث على الرغم من أنها تشكل عبئاً كبيراً عليه. والواقع أن أسلوب كتابة البحث مسالة شخصية تتعلق بالطريقة التى تعود أن يكتب بها الباحث. وأية محاولة لإسداء النصح فى ذلك قد تعتبر مضيعة للوقت، فضلاً عما قد تثيره من مقاومة أو معارضة من جانب الباحث نفسه. ومن الصعب أن نصف طريقة واحدة لكتابة البحوث لاختلاف مناهجها وطرائقها وموضوعاتها. ومع ذلك فهناك بعض الإرشادات المفيدة التى تساعد الباحث على تحسين طريقته فى الكتابة. ومما يفيد الباحث أن يأخذ فى اعتباره النقاط الآتية عند كتابته للبحث.

أولاً: يجب أن يتبع الباحث طريقة واحدة فى كتابته للبحث سواء من حيث الأسلوب أو الترتيب أو التنظيم. فاستخدام المصطلحات وكتابة رؤوس الموضوعات

والهوامش والملاحق يجب أن يكون لها نظام موحد يلتزم به الباحث.

ثانياً: يجب أن يكتب البحث بأسلوب علمى موضوعى، وفى عبارات واضحة محددة بعيدة عن التعصب أو التحيز، وخالية من التلاعب بالألفاظ والعبارات أو التسرع فى الوصول إلى النتائج أو إصدار الأحكام الشخصية أو التطرق إلى الأحاديث الشخصية أو الخبرات الذاتية التى لا صلة لها بالموضوع، أو الخروج عن الموضوع الأصلى إلى موضوعات أخرى جانبية، أو الاستطراد فى نقاط هامشية جانبية. وليس معنى هذا خلو البحث من روح الباحث وشخصيته لكن يجب ألا يأخذ البحث طابعاً شخصياً يخرجه عن مضمونه العلمى الموضوعى.

ثالثاً: يجب أن تتسم اللهجة التى يكتب بها البحث بالتواضع. فالعالم أو الباحث هو طالب علم مهما كان قدره ومكانته. وينبغى أن يكون إنساناً متواضعاً. والعالم يظل عالماً مادام يطلب العلم فإذا علم أنه علم فقد جهل. ومهما وصلت درجة العلم بإنسان فإنها تمثل قطرة فى محيط المعرفة الذى لايحده شاطىء. ولهذا ينبغى على الباحث ألا يتباهى أو يفخر بما توصل إليه من معلومات. وقد يكون من الصعب على الباحث أحياناً أن يقدر بدقة ماحصل عليه من نتائج بالنسبة للصورة الكلية للمعرفة.

رابعاً: يجب على الباحث أن يبتعد عن استعمال المفردات الصعبة ذات المستوى العالى. فلا يجب عليه أن يختار الكلمة لمجرد أنها مناسبة أو لأنه يعرف معناها. فمن الشروط الضرورية لاستعمال الكلمات أن يعرف القارىء أيضاً معنى الكلمة. وعند تقديم المفردات الغريبة يجب أن يدرك الكاتب أن القارىء لابد أن يتعلمها ويعرفها. ولذلك لا يكفى أن تكون تلك المفردات قد سبق تعريفها أو استخدامها. فهذا معناه أن نطلب من الشخص تعلم المفردات بمجرد أن نعرضها عليه، بل يجب على كل شخص عندما يشرع فى الكتابة أن يعطى القارىءالفرصة الكافية لتعلم المصطلحات الجديدة. وهذه المصطلحات لايجب أن يوضح معناها فحسب بل يجب أن تستعمل فى السياق بحيث يمكن استنتاج معانيها من المعنى العام للجملة. فإن الكاتب الذى يقدم العديد من

من المصطلحات غير المألوفة ويفشل فى إعطاء القارىء الخبرة التعليمية الكافية لاستيعابها يجب أن يتأكد من أن جميع قرائه لايقرأون أكثر من المقدمة. ويجب فى أى بحث ألا تربك الفقرات الأولى القارىء بالكثير من الرموز الجديدة، أما الأجزاء الأخرى من البحث فعلى القارىء أن يدبر نفسه فى فهمها. فكما أن المفردات غير المألوفة لايجب استعمالها إلا عند الضرورة فمن المرغوب فيه أيضاً تجنب الإشارة إلى النظريات الغامضة التى قد لايعرفها القارىء. وإن كان لابد من الإشارة إلى نظرية لايعرفها الكثيرون فمن الضرورى تقديمها مع إعطاء تفسير ما عن معالمها الاساسية. فمثل هذه التفسيرات الموجزة يمكن أن تقدم كجزء من النص. فطريقة القرون الماضية فى استخدام الحواشى والهوامش الطويلة لشرح أية نقطة غامضة فى النص لم تعد تستخدم كثيراً فى الكتابات العلمية.

خامساً: التكرار قد يكون فى كثير من الاحيان ضرورة في معظم الكتابات فإذا كانت الحكمة التقليدية تحتم علي المدرس أن يبدأ بأن يخبر تلاميذه بما سوف يقوله، وبعد ذلك يقول مايريد وأخيراً يعيد ما قاله بالفعل، فالبحث مثله مثل الدرس يعتبر من الخبرات التعليمية بالنسبة للقارىء. وهو فى نفس الوقت خبرة تعليمية بالنسبة للباحث نفسه. وهكذا فإن التكرار الضرورى غير الممل يعتبر من المعالم المرغوب فيها عند الكتابة. ومن الأخطاء الشائعة بصورة خاصة فى كتابة البحث العلمى كتابة تفاصيل مسهبة عن حقائق سبق تقديمها فى قائمة موجزة. وفيما يلى مثال توضيحى من الكتابات التى ترد عادة فى البحوث التربوية أو العلمية: والجدول السابق يوضح لنا نسبة الإجابات الصحيحة لمجموعة من طلاب الجامعة يمثلون السنوات الدراسية المختلفة بالجامعة. ويتضح لنا أن الطلاب المبتدئين وطلاب السنة الثانية والسنة الثالثة وطلاب السنة الرابعة قد حصلوا على النسب ٣١، ٣٤، ٤٣، ٤٤٪ من الإجابات الصحيحة. وعندما نقسم مجموعة الطلاب المبتدئين إلى مستويات ثلاثة: أول وثان وثالث حسب المدارس التى جاءوا منها تصبح النسب: ٢٩، ٣١، ٣٣ والأرقام المقابلة بالنسبة لمجموعة طلاب السنة الثانية

هى ٣١، ٣٢، ٣٦، وبالنسبة لطلاب السنة الثالثة هى ٤١، ٤٢، ٤٥، وبالنسبة لطلاب السنة الرابعة هى ٤٣، ٤٤، ٤٥. وواضح أنه إذا كـان هناك أى هدف من هذا اللغو فهـو بلبلة القارىء الذى كان بمقدوره أن يفهم هـذه المعلومات جيداً إذا ما قدمت له فى جـدول جيد التكوين. ولكن يحسن بالباحث أن يشير إلى النقاط الـرئيسية للجدول أو إلى أى مـلاحظات أخرى علميـة قد لا يلتفت إليها فى الجدول.

ويمكن ملاحظـة أخطاء مشابهة فى الأسلوب عندمـا يحاول الكاتب شرح عملية ريـاضية قد يكون استخـدامها لإلقاء الضـوء على الحقائق وذلك بأن يعرض فى إسـهاب كبير الخطـوات الحسابية التى استخدمـت فى هذه العملية الرياضية وذلك بدلاً من إعطـاء تفسير موجز لها أو الهدف العام من ورائها. وفيما يلى مثال على هذا النوع من الأخطاء:

«يربع كل من الصفوف الأفقية ثم يطرح حاصل التربيع فى المجموع الكلى مقسـوماً على ٥٠٠ ويقسم حاصل هـذه العملية على ٦ ثم يـوضع الناتج فى الجدول س. وتكرر نفس العملية مع مجاميع المربعات الرأسية.. إلخ».

وكان يجب على الباحث أن يقتصر على القول بأنه قام بتحليل التباين طبقاً لـلإجراءات المألـوفة، وإذا أراد أن يسهب فى شرح مـا فعله فعليـه أن يكتفى بتوضيح موجز للعملية الحسابية.

سادساً: يجب أن يتضمن القسم الأول من البحث توضيح موضوع البحث وأهدافه وأهميته. ويجب أن يحدد البـاحث مشكلة بحثـه بوضـوح وبصورة عـامة ويجب عليـه فى هذا الجزء أن يهيىء القـارىء نظريـاً لموضوع بحثـه. وذلك يتضمن تـاريخ المشكلـة والبحوث السـابقـة المتصلة بها. ويجب أن يـؤدى استعراض الكتابـات السابقة فى الموضوع إلى تحديـد مشكلة البحث تحديداً كاملاً. ويجب أن يراعى الباحث أنه بانتهاء قراءة هذا الجزء من البحث يكون القارىء مستعداً تماماً لفهم الشروح والتـوضيحات الخاصة بتناول المشكلة فى الاقسـام التالية.

سابعاً: عندما يكون التقريـر المكتوب عن البحث من الطول بحيث يتطلب تنظيمه فى

فصول، يجب أن تتوافر للقارئ وسائل معينة تساعده على تتبع مسار البحث ومعرفة رأسه من رجله فى هذا الكم الكبير من المادة العلمية. ويمكن أن يتم ذلك بعدة طرق من أهمها:

١ - اتباع نظام التسلسل للفقرات ووضع العناوين الفرعية، وهناك بعض الكتاب الذين يحبذون البدء بمجموعة من العناوين وبعد ذلك يكتبون الأقسام والفقرات دون الالتزام بأى ترتيب وذلك حسب مايمليه عليهم تفكيرهم أو الدرجة التى وصل إليها هذا التفكير من النضج والكمال. وهذا يعنى أن يعطى الباحث أولوية الكتابة للأجزاء التى اختمرت فى ذهنه وأصبح من الممكن كتابتها كاملة. وبعض الكتاب يفضلون استخدام العناوين الرئيسية والفرعية بالإضافة إلى عناوين الفصول، وهذه الطريقة يمكن استخدامها عندما تتطلب المادة نفسهاهذا النوع من التنظيم

٢ - تنظيم الفصل فى عدد مسلسل من الفقرات ويجب أن تكتب هذه الفقرات فى شكل موجز مركز.

٣ - عمل ملخص لكل فصل من الفصول فهذا الملخص يساعد القارئ على تنظيم أفكاره وذلك بمراجعة النقاط الرئيسية التى يتضمنها الفصل. ويجب ألا يشتمل الملخص على أية مادة علمية جديدة قد يضيفها الباحث.

٤ - وجود فهرس أو قائمة جيدة بالمحتويات تضم عناوين الفصول والعناوين الرئيسية والفرعية التى يجب أن تسجل فى قائمة المحتويات.

كتابة الهوامش:

تعتبر هوامش البحث دليلاً على مدى دقة الباحث وعنايته بتوثيق مادة بحثه حسب الأصول العلمية المرعية، والملاحظ بصفة عامة قصور طلاب الدراسات العليا فى هذا الجانب. وهناك عدة طرق معروفة لكتابة الهوامش من أهمها كتابة الهوامش مسلسلة لكل البحث مع وضع الهوامش كلها فى آخر البحث، أو كتابتها مسلسلة لكل فصل من فصول البحث على حدة مع وضع هوامش كل الفصل فى آخر البحث، أو وضع الهوامش مسلسلة عقب كل فصل من الفصول، أو وضع الهوامش أسفل كل صفحة على حدة. وهذه الطريقة الأخيرة هى أشيع الطرق استخداماً لسهولتها العملية ولتوفيرها كثيراً من الجهد والوقت ولاسيما فى حالة ادخال تعديلات عليها. ويجب أن يلتزم الباحث فى كتابة الهوامش بالأصول المرعية المتبعة والتى نعرض لها من خلال السطور التالية ونبدأ أولاً بالطريقة التقليدية الشائعة.

أ – فى حالة المراجع المذكورة فى الهامش لأول مرة:

– إذا كان المرجع كتاباً لمؤلف واحد: تذكر المعلومات فى الهامش بالشكل والترتيب التالى:

= محمد منير مرسى: التربية الإسلامية: أصولها وتطورها فى البلاد العربية – القاهرة عالم الكتب – ١٩٩٣م . ص٥٥.

– إذا كان الكتاب له طبعات غير الطبعة الأولى: يتبع نفس النظام السابق مع الإشارة إلى طبعة الكتاب.

– إذا كان الكتاب لمؤلفين اثنين: محمد منير مرسى وعبد الغنى النورى: تخطيط التعليم واقتصادياته. دار النهضة العربية، ١٩٧٧م. ص٧٨.

– إذا كان الكتاب لثلاثة مؤلفين أو أكثر:

= يحيى هندام وآخرون: تعليم الكبار ومحمو الامية: أسسه النفسية والتربوية. عالم الكتب – القاهرة ١٩٧٧، ص٧٧.

– إذا كان المرجع جزءاً من كتاب:

= محمد منير مرسي: دراسة مقارنة بين المدرسة البوليتيكنية والمدرسة الشاملة- وقائع وبحوث المؤتمر الفكرى الأول للتربية العربى الجمعية العراقية للعلوم التربوية والنفسية- بغداد، ١٩٧٥ جـ٢ ص ٧٣٢- ٨١١.

- إذا كان المرجع مترجماً:

= روبين بيدلى: المدرسة الشاملة ترجمة محمد منير مرسى وآخر، عالم الكتب القاهرة ١٩٧١ ص٦٨

- إذا كان المرجع تقريراً أو وثيقة علمية أو وزارة أو مؤسسة بدون اسم شخص معين يكتب اسم الهيئة، ثم عنوان التقرير وناشره. ومكان وسنة النشر ورقم الصفحة.

= وزارة التربية والتعليم (المصرية): تقرير عن تطوير التربية والتعليم المطبعة الاميرية- القاهرة، ١٩٧٩م، ص ١٠

- إذا كان المرجع مقالة فى مجلة:

= محمد منير مرسى: مهنة التعليم ، مجلة التربية، عدد مايو ١٩٧٤ م ص ٢٠-٢٤.

- إذا كان المرجع رسالة غير منشورة:

محمد منير مرسى: «قياس المهارات الأساسية للقراءة الصامتة فى المرحلة الإعدادية» رسالة ماجستير غير منشورة، مكتبة كلية التربية جامعة عين شمس ١٩٦١، ص٨١.

- وفى حالة المراجع الاجنبية تكتب أيضاً بنفس الطريقة السابقة وفيما يلى بعض الأمثلة:

Mulhern, J. A History of Education. The Ronald Press Comp N.Y. 1959. P. 77.

- فى حالة الإشارة إلى صفحة واحدة من المرجع يستخدم الرمز (P.)

- فى حالة الإشارة إلى أكثر من صفحة متتالية يستخدم الرمز (PP.)

- إذا كان المرجع كتاباً لمؤلفين اثنين تتبع نفس الطريقة السابقة مع ذكر اسم المؤلفين، وإذا كان المرجع لاكثر من اثنين فيكتب اسم المؤلف وبعده كلمة(and others)

وباختصار تكتب هكذا (et.al)

– وإذا كان المرجع أو الكتاب مجموعة من الدراسات أو الفصول التى كتبها أفراد مختلفون وقام بجمعها شخص واحد بصفته محرراً للكتاب يكتب اسم محرر الكتاب أولاً وبعده كلمة (.ed) ثم عنوان الكتاب وناشره ومكان النشر وسنة النشر مثل:

Don Adams (ed.). Education in National Development, Routledge& kegan Paul Ltd. London 1971.P.21.

ب– فى حالة المراجع التى تذكر فى الهامش للمرة الثانية:

– إذا كان المرجع قد ذكر بالتفصيل فى الهامش السابق مباشرة ولم يعترضه أى مرجع آخر فإنه تكتب العبارة (المرجع السابق ص) وبعدها رقم الصفحة وفى حالة المراجع الأجنبية تكتب كالآتى(.Ibid.P) وهى اختصار للكلمة اللاتينية Ibedem ومعناها فى نفس المرجع السابق

–وإذا كان المرجع السابق قد سبق ذكره في الهوامش فى صفحات سابقة وذكر بعده مرجع آخر أو مراجع أخرى فإننا نكتب اسم المؤلف ثم عبارة مرجع سابق ص كذا .

وفي المراجع الأجنبية يكتب الاسم وبعده كلمة .Op.cit. P وهى ترجع فى أصلها اللاتينى إلى Opercitato أى فى مرجع سابق.

وفي حالة الإشارة إلى فكرة موجودة فى مرجع معين ويصعب الإشارة إليها في صفحة معينة لانتشارها فإنه يمكن كتابة اسم المرجع والمؤلف وإضافة « فى أماكن متفرقة» « وبالإنجليزية» "Passim "

الطريقة الحديثة لكتابة الهوامش:

إن كلامنا السابق يتناول كتابة الهوامش بالطريقة التقليدية القديمة. أما الاتجاه الحديث فى البحوث فيستخدم طريقة أيسر وأسهل بكثير من الطريقة السابقة. هذه الطريقة تعتمد على تضمين الهوامش صلب نص الكتاب فى نفس الصفحة بعد ذكر الاقتباس مباشرة مع الاقتصار على الإشارة إلى اسم المؤلف ورقم الصفحة دون ذكر

اســم المرجع. مثلا إذا كان الاقتباس من صـفحة ٧١ من كتاب لمؤلفه محمد منير مرسى ولم يكن هناك أى اقتباس من كتاب آخر لنفـس المؤلف يذكر نص الاقتباس وبعده بين قـوسين (محمد منير مرسى ص : ٧١) وفى حالة وجود أكثـر من اقتباس من أكثر من كتاب لنفس المؤلف يكون التمييز على أساس سنة النشر وتذكر قبل رقم الصفحة مثال: (محمد منير مرسى ١٩٩٢ص : ٧١) وإذا كان لنفس المؤلف أكثر من كتاب منشور فى نفس السنة ترتب هـذه الكتب في قائمة المراجع مع إعطائها علامـات تمييزية أ-ب-جـ بعد اسم المؤلف ويشار لذلك فى الاقتبـاس بنفس الترتيب المتبع في ترتيب قائمة المراجع فى آخر الكتاب. مثال: (محمد منير مرسى: ١٩٩٢- أ-ص ٧١).

وإذا كان هناك أكثر من مؤلف تكتب بيانات المؤلفين كاملة فى قائمة المراجع ويكتفى بذكـر اسم المؤلف الاول فى صلب الكتاب بنفس نظام المؤلــف الواحد ويكـون التمييز دائما بذكـر سنة النشر وحروف الترتيب أ- ب- جـ- د... وهذه الطريقـة هي نفسها المتبعـة في كتابة الهوامش فى اللغة الإنجليزيية بـاستثناء واحد هو كتابة الاسم العربى كاملا لا الاقتصار على اسم العائلة كما فى الإنجليزيـة. ويبدو ذلك منطقيا بالنسبة للغة الإنجليزية لأن نظام الأسماء فيها يعتمد على اسم العائلة مع ذكر الاسم الاول كاملا أو مختصرا بذكـر الحرف الأول منه فقط. أمـا فى اللغة العربيـة فالـوضع مختلف وعادة يذكـر الاسم ثلاثيـا كما اتبعنا فى الامثلة السـابقة، وقـد يقتصر على اسم الشهرة مثل عبـاس العقـاد أو طه حسـين لأن الهدف هـو تفـادى اللبس والغمـوض. مـادام الاسم واضـحا للقارىء أو معروفا له فيمكن الاقتصار على اسم الشهرة.

وبعض الباحثين فى الـدول العربيـة يتبع فى كتابة الأسماء العـربية نفس الطـريقة المتبعة فى اللغة الإنجليزية في اقتصارهـا على اسم العائلة مما يجعل اسم المؤلف العربى يبدو غريبـا غامضاً للقارىء العربى حتى عنـدما يكون على معرفة بـه مثلا طه حسـين يكتب حسـين (طـه)، ومحمد منير مرسى يكتـب مرسى، (محمد منير) ،و وهــذا يسبب الغموض واللبـس ونحن نميل إلى اتباع الأسلـوب الذى شرحنـاه آنفا وهــو الالتزام في كتابة اسم المؤلف فى اللغة العربية بنفس النظام المألـوف اللغة العربية. وهو ما اتبعناه أيضا فى هـذا الكتاب. وواضح أن هــذه الطريقة تتطلب كتــابة المراجع في نهايــة الكتاب

بنفس الترتيب الأبجدى المعروف مع الإشارة إلى سنة النشر مباشرة بعد اسم المؤلف مثال:

محمد منير مرسى (١٩٩٢) الإصلاح والتجديد التربوى فى العصر الحديث عالم الكتب. القاهرة.

وسيجد طالب البحث هذه الطريقة سهلة وميسورة وتوفر عليها كثيرا من الجهد إذا ما بدأ فى تعويد نفسه على اتباعها . وينبغى أن نشير أيضا إلى أن بعض الدوريات العربية تشترط على من يريد النشر فيها أن تكون دراسته موثقة بهذه الطريقة الحديثة.

أهم المختصرات المستخدمة فى كتابة المراجع الأجنبية:

ed. = editor	Par.= Paragraph	
eds. = editors	Chap. Chapter	
N.d. = No date	et.al. = and Others	
N.P = No place	Fig. = Figure	
P. =Page	Pt. = Part	
PP. = Pages	Sec. = section	
Vol. =Volume	Ibid= Ibedem	(المرجع السابق)
Vols= Vplumes	Op.cit = opercitato	(مرجع سابق)

نشر البحث:

إن معظم الرسائل الجامعية لنيل الماجستير والدكتوراه لايتعدى حدود نشرها ما يمكن أن تقدمه أفلام الميكروفيلم من خدمات أو ما تقدمه الملخصات العلمية المنشورة. وهذا ليس معناه أن نتائج البحث العلمى لا تصلح للنشر. ولكن لأن المؤلف لا يتخذ الخطوات الضرورية لإدماج ما وصل إليه من نتائج فى الكتابات المهنية. فمعظم رسائل الماجستير والدكتوراه تحتوى على نتائج كافية تؤهلها للنشر ولو لمرة واحدة. والبعض

قـد يصلح للنشر مرات متعـددة . وما دون ذلك من رسـائل لايجوز قبولها لنيل هـذه الدرجة. صحيح أنه فى بعض الأحيان قد تقبل إحدى رسائل الماجستير والدكتوراه غير الجديرة بهذه الدرجة إلا أن ذلك يكون لأسبـاب معروفة منها أن كثيرين من المشتركين فى منح هذه الـدرجات العلمية قد تعـودوا على مبدأ قبولها حتى قبل منـاقشتها وتقييم محتويـاتها التقييم الصحيح. ومنها أيضاً مجاملـة الأستاذ المشرف على الرسالـة وهو عادة زميل لأعضاء لجنة الحكم علي الرسالـة وهو الذى يختارهم عادة. ولكن مثل هذه الحالات تعتبر حالات استثنائية لحسن الحظ.

إن الفشل فى نشر نتائج رسائل الماجستير والدكتوراه يرجع فى الغالب إلى عدم اتخاذ الباحث الخطـوات الضرورية نحو تحقيق هـذا الهدف. وغالباً ما يكـون ذلك راجعاً إلى نقص الدافع لديه. ذلك لأن الحصول على درجة علمية يعتبر إنجازاً شخصياً عظيماً لأى إنسـان. أما مسالة النشر فتكون أقل أهميـة بالنسبة له. كما أن النشر يتطلب من الباحث أن يقوم بمراجعة إنتاجه مرات عديـدة ومتكررة لدرجة أن أى مراجعات أخرى تصبح مملة ولا طعم لها بالنسبة له. ويجب على طالب الدرجة العلمية أن يكون على دراية بكل هذه العقبات وأن تكون تطلعاته أبعد من التطلعات الشخصية فيما يتعلق بعملية النشر. ويجب عليه أيضا أن يأخـذ فى اعتباره أن عملية الإعداد لرسـالته تأخذ الكثير من وقت الكلية أو الجامعة. ولذلك يجب عليـه أن يعيد دفع ما عليه من دين للمجتمع. وذلك بأن يجعل نتائج أبحاثه جزءاً من المعرفة المهنية التى تمثلها الكتابات المنشورة. فإن لم يفعل ذلك فإن الكثير من وقتـه ووقت الآخـرين يضـيع هبـاء. كما أن الدارسين من الأجيـال التـالية قـد يعيدون أعمالـه دون أن يكـون لديهم أدنى فكـرة أنهم يعيـدون ما قـد تم التـوصل إليه مـن قبل. ومع أننا قـد ننظـر إلى أن مسئوليـة طـلاب الماجستير أقل من دارسـى الدكتوراه فـإن هذا لايعنى إعفاءهم كلية من المسئوليـة. وجميع طلاب البحث يشاركون بدرجات متفاوتة فى مسئولية السعى بلا كلل لنشر نتائج بحوثهم والتعريف بها. وإذا مـا وضـع طـالب البحث هـذا الاعتبار فى ذهنـه منـذ البـداية فإنّ إحسـاسـه بـالمسئـولية نحـو العمل العلمى تـزداد ويعمل جـاهـداً على الارتقاء بمستـوى بحثـه والالتزام بالأصول العلمية الصحيحـة لأنه يعلم أن ما يقوم به سينشر على الملأ وليس مصيره الحفظ على رف معزول من رفوف المكتبة .

أما عن أكثر وسائل النشر جاذبية فهى الدوريات والمجلات المهنية التى تتخصص فى

مجال عمل الباحث. وكثير منها ينشر بدون أى مقابل عدا ما قد يؤخذ مقابل طبعة خاصة ممتازة. وهناك أماكن أخرى للنشر قد تكون أقل جاذبية وهى تلك الهيئات التى تطلب من المؤلف أن يتحمل تكاليف النشر. ويجب على الهيئات التى تقوم بالنشر المجانى أن تنتقى أحسن ما يقدم لها. وبعض محررى المجلات العلمية يقدمون مساعدات جليلة فى تصميم شكل البحث أو المقال بحيث تقدم مادته بطريقة مؤثرة. أما عن الاقتراحات التى يدلى بها المحررون فيما يختص بمراجعة أصول البحث فيجب أن تؤخذ بكل اهتمام .ففى هذه الأحوال تعتبر خبرة المحرر ذات قيمة كبيرة للباحثين الجدد لأنه يحرص دائما على أن يكون البحث فى أحسن صورة للنشر فى الدورية التى يعمل لحسابها، ويتم ذلك عادة بالتعاون مع المؤلف.

وهناك أيضاً دور النشر المختلفة وهذه غالباً لها طابع تجارى في النشر. ولاتقدم على نشر بحث لايغطى تكاليفه على الأقل. لكنها مع هذا تقوم بنشر كثير من الرسائل العلمية. وهناك أيضاً الهيئات العلمية التى يكون لها اهتمام بنشر البحوث والرسالات العلمية. وهناك أيضاً مجالات أخرى يستطيع أن يطرقها صاحب الرسالة العلمية. ولن يعدم وجود وسيلة تساعده على نشر رسالته. ومن الاتجاهات المحمودة التى يجب تشجيعها بكل السبل أن كليات التربية فى جامعاتنا العربية وكذلك مراكز البحوث التربوية بدأت تولى اهتمامها بإصدار حولية لنشر البحوث. ويجب أن تهتم كل كلية وكل مركز للبحوث بنشر البحوث وترويجها. وقد يتطلب الأمر إصدار أكثر من دورية فى السنة فهذا مما يحفز همم الباحثين. وقد كان من أهم أهداف مركز البحوث التربوية في جامعة قطر على سبيل المثال العمل على نشر البحوث. وضرب فى ذلك مثلا قل أن نجد له مثيلا فى المنطقة العربية. فقد نشر خلال عقد واحد من الزمان في الفترة من ١٩٨٠-١٩٩٠ ما يزيد عن ثلاثين مجلدا كبيرا من البحوث.

وفى ختام حديثنا عن النشر نقول إنه قد يكون من المفيد لطالب الدراسات العليا أن يكتب رسالته العلمية فى صورتين: صورة تقدم للحصول على الدرجة العلمية وأخرى يعدها لتصلح، للنشر بعد حصوله على الدرجة وإدخال التعديلات والتحسينات الضروية عليها وهو بهذا يقدم خدمة كبيرة لزملائه المشتغلين بالبحوث فى الميدان.

طرق جديدة لنشر المعلومات:

منذ ثلاثين سنة مضت أو يزيد كان من السهل نسبياً نشر المقالات الطويلة التي كانت تحتوى على كميات ضخمة من المواد. أما اليوم فمن الصعوبة بمكان نشر الدراسات الطويلة. وهذا يعود فى المقام الأول إلى الزيادة الكبيرة فى تكاليف النشر التى حدثت على مر الأيام. وعلى أى حال قد يكون هناك عامل آخر إضافى هو التوسع الشديد فى البحث فى كل من العلوم السلوكية والعلمية. والنتيجة المترتبة على ذلك هي أن المجلات أصبحت تستقبل من المواد ما يفوق مساحات النشر أضعاف المرات. وهناك حل جزئى لهذه المشكلة وهو أن تقوم المجلات بتخصيص مساحات خاصة يمكن أن ينشر فيها المؤلفون على نفقاتهم الخاصة. وهناك بعض الباحثين الذين جذبهم هذا الاقتراح وخاصة إمكانية النشر المباشر ومن ثم القضاء على التأخير المعهود. وعلى أى حال فإن تكاليف هذا النشر السريع قد تكون باهظة الثمن مما يجعلها أكثر بكثير من الظروف الاقتصادية لمعظم الباحثين الشبان حتى ولو أسعدهم الحظ بقبول نشر بحوثهم.

إن القائمين على نشر المعلومات العلمية يتفقون على أن دخل المجلات التقليدى سوف يكون أقل مما هو عليه الآن. ولذلك يجب إيجاد طرق جديدة لنشر المعلومات العلمية والبعض منها بالفعل على طريق التطوير. ويرجع ذلك إلي تغير الأحوال والظروف فقد أصبح القائمون على نشر مثل هذه المجلات والدوريات يواجهون صعوبات كثيرة فى ترويجها وتوزيعها لارتفاع ثمنها وإحجام كثيرين عن شرائها. وأصبح من الضرورى التفكير فى التغلب على هذه الصعوبات والبحث عن طرق جديدة لنشر المعلومات ونتائج البحث العلمية. منها على سبيل المثال توفير مصادر تمويل مساعدة حكومية وأهلية وخيرية أو خفض تكاليف الطباعة بإصدار طبعات رخيصة. وهناك بديل آخر جديد هو إنشاء مراكز للمعلومات تمولها الحكومة وتقوم بتوفير الفهارس والأدلة للمعلومات التى لديها بالإضافة إلى تقديم صور من هذه المعلومات بأسعار رمزية ويجب أن تهتم حكوماتنا العربية بإنشاء مثل هذه المعلومات بأسعار رمزية. ويجب أن تهتم حكوماتنا العربية بإنشاء مثل هذه المراكز .إن التطور السريع المذهل لعلوم المعلومات يفرض على مؤسساتنا الحكومية والعلمية ضرورة التوصل إلى طرق فعالة جديدة ومبتكرة لنشر المعلومات وتوزيعها على نطاق واسع وفى أسرع وقت ممكن حتى نعوض تخلفنا الحضارى . وبهذا نكون قد أسدينا خدمة جليلة للبحث والباحثين.

الفصل السادس

أدوات البحـــث

مقدمة:

سنتنــاول فى هذا الفصل الكـلام بصفة عــامة عن أهم أدوات البحث الشـائعة ومــا يتصل بثبــاتها وصدقهــا. وسنفصل الكلام عن الاختبــارات الموضوعيــة فى الفصلين التاليين. ومن المعروف أن هناك أدوات شائعــة الاستخدام فى البحث التربوى. ويتوقف استخدام كل أداة على غرض الباحث ومنهج البحث. ففى المنهج الوصفى مثلاً يستخدم أساساً الاختبار والاستفتاء والمقابلات الشخصية للحصول على البيانات. ومع أن هذه الأدوات تستخــدم أيضــاً فى البحث التجــريبى فإنها تظل الأدوات النمــوذجيــة للبحث الوصفى. والأشخــاص الذين تعــودوا قراءة البحــوث على علم دائم بالطـرق المتبعة فى الملاحظة، وأن بعض النتائج يمكن أن تعزى فى الغالب إلى الطرق ذاتها. فالشخص الذى يؤدى اختباراً فى الشخصيــة قد تعكس إجاباتــه ما هو شائع مالـوف أكثر مما تعكس نظرته الحقيقية لنفسه. كما أن الطريقة التى يوجه بها السؤال تحدد عادة ما تنتهى إليه الإجابــة. ويدرك الأشخاص الذين يعــدون أدوات القياس وإجرائياتها هــذه المشكلات ويحاولون تجنبها. ولاشك فى أن ألفة الباحث ومعرفته بالطرق التى تحصل بها المعرفة تساعده على أن يكون نــاقداً جيداً لنتائج البحث فضـلا عن أنها تجنبه الـوقوع فى مزالق لايحمد عقبــاها وتسبب لـه حرجاً شــديداً أو قد تفقــده قيمته العلميــة. ومن هنا يمثل الكلام عن أدوات البحث اهمية كبرى للباحث.

الاختبارات:

الاختبار أداة من أدوات البحث فى العلوم التربوية. وهـو مألوف لدى كل باحث. أما فيما يتعلق بأنواع الاختبارات فأكثرها استخداماً هو اختبارات التحصيل واختبارات الاستعدادات والقدرات. والتمييز بين هذين النوعين من الاختبارات يقوم عادة بالنسبة لاختبارات التحصيل على مدى ارتباط المهارات المطلوبة من التلاميذ بالمادة الدراسية التى تقدم أساساً فى حجرة الدراسة. أما اختبارات الاستعداد والقدرات التى يعد اختبار الذكاء نوعاً منها فتهدف إلى الكشف عن مهارات أكثر عمومية وقابلة للتطبيق على مجموعة واسعة من الانشطة العقلية أو النفسية أو الحركية. فاختبار القدرة على التبرير أو التعليل المنطقى مثلاً يمكن أن يتناول مهارات معينة فى كل من الرياضيات والآداب على السواء، ذلك أن اختبارات الاستعداد أو القدرة موجهة إلى مهارات عامة أكثر منها إلى المواد المدرسية، وهو مايمكن أن نستنتجه من نوع المصطلحات المستخدمة فى عناوين أو أوصاف هذه الاختبارات.

اختبارات التحصيل:

إن اختبارات التحصيل كما أوضحنا يقصد بها الحصول على معلومات عن مستوى التلميذ إذا قيس بالآخرين فى المهارات التحصيلية التى تعتبر النتاج الأولى للعملية التربوية. وتوجد اختبارات شائعة الاستعمال فى الدول الغربية ولاسيما الولايات المتحدة الأمريكية، مثال ذلك مجموعة الاختبارات المتتابعة للتقدم التعليمى The sequintat Test of Educational Progress وهى تحتوى فى الواقع على سبعة اختبارات منفصلة فى المواد المختلفة كل منها حوالى ٩٠ دقيقة لإجرائه ويفترض عادة أن الأداء بناء على مقاييس التحصيل يمثل الإنجازات التربوية للتلاميذ، وعلى هذا الأساس تستخدم اختبارات التحصيل فى حد ذاتها لتقييم تقدم التلاميذ كأفراد أو مجموعات لاتخاذ قرارات بشأنهم مثل النقل من صف إلى صف أعلى أو لتقييم فعالية التعليم نفسه. وحين يحصل تلاميذ مدرسة أو نظام تعليمى على درجات منخفضة فى اختبارات التحصيل يبدأ الآباء والجمهور فى نقد الممارسات التعليمية ويكون رد الفعل عادة احتدام الجدل حول مصداقية الاختبارات ودقة المعايير المستخدمة. وسنشير إلى تفصيل الكلام عن اختبارات التحصيل فى عرضنا لأنواع هذه الاختبارات فيما بعد.

بين اختبارات التحصيل والقدرات:

لقد أشرنا إلى الفرق بين اختبارات التحصيل واختبارات الاستعداد بصورة عامة ويجب أن نضيف هنا أنه عند الممارسة ترتبط درجات المفحوص في هذين النوعين من المقاييس ارتباطاً كبيراً. وقد سلم بهذا في الماضي كثيرون على أساس أن الاستعدادات تمثل قدرات فطرية تحدد «كمية» ما يستطيع الشخص أن يتعلمه في المدرسة. هذه الفكرة لاتحظى بالقبول على نطاق واسع في الوقت الحاضر. فاختبارات الاستعداد تقيس ماسبق تعلمه. ولاتوجد طريقة معروفة لفصل القدرة الفطرية عن تأثيرات البيئة بما فيها الجهود المدرسية. وقد أوضح «أرفيج لورج» 'I. Lorge 1944. زميل ثوراندايك في كلية المعلمين بجامعة كولومبيا الامريكية أن خريجي الكلية حققوا نجاحاً طوال أعوام الدراسة وفقاً لمقاييس الاستعداد أكثر مما حققه طلاب آخرون من نفس المستوى التحصيلي ولكنهم لم يلتحقوا بالكلية. ولسنا بحاجة إلى القول بأن تأثيرات البيئة على أداء الاختبار مسألة حاسمة في وقتنا الحاضر الذي يقوم على أساس ديمقراطية التعليم وتكافؤ الفرص التعليمية أمام الجميع دون تمييز بينهم في الجنس أو اللون أو العقيدة. ويجب أيضاً أن نتذكر ما أثارته اختبارات الذكاء في الماضي من جدل عنيف حول مصداقيتها عندما كشفت عن غير حق تفوق البيض على السود في الذكاء. وحدث نفس الشيء في الاتحاد السوفيتي سابقاً عندما كشفت تفوق الروس على غيرهم من الأجناس التي يعيشون معها.

الاختبارات مرجعية المعيار: Critereon Referenced Tests

والاختبارات مرجعية المجموعة: Norm Referenced Tests

هذان النوعان من الاختبارات هما من الاختبارات التحصيلية. وقد بدأ استخدام الاختبارات مرجعية المجموعة في المدارس الأمريكية بعد الحرب العالمية الأولى واتسع نطاق استخدامها فيما بعد. وتقوم فكرة هذه الاختبارات على أساس النظرية القائلة بأن توزيع قياس أي سمة أو خاصية يمثل توزيعاً اعتدالياً أو منحنى معتدلاً حيث يتركز معظم الدرجات في المنتصف أما باقي الدرجات فتتوزع بالتساوي على جانبي المنحنى: وهو مايستند إلى نظرية التوزيع الاعتدالي أو منحنى الجرس الذي سبق أن أشرنا إليه.

وعندما نريد عمل معايير لاختبار من هذا النوع فإننا نقوم بتطبيق الاختبار على عينة تكون أقرب ماتكون إلى تمثيل العينة الام أو الكبيرة على المستوى القومي. وبعدها نقوم بالتوزيع اعتدالياً وفق المنحنى. ويكون ذلك أساس مقارنة الدرجات التي نحصل عليها من تطبيق الاختبار بعد ذلك.

أما الاختبارات مرجعية المعيار فلا يوجد اتفاق حول تحديد المقصود منها. ولكن على الرغم من ذلك يمكن تحديد بعض خصائصها العامة. فهى تتميز بما يأتى:

١-أنها تقيس نتائج التعليم.

٢-أنها تستهدف تقييم الأهداف التعليمية الإجرائية أو الأدائية

٣- أن درجاتها تنسب إلى محك أو معيار معين يمثل مستوى معينا من الكفاءة.

ومن المهم أن نشير إلى أن مايميز الاختبارات مرجعية المعيار عن الاختبارات مرجعية المجموعة هو تفسير الدرجة. فالدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى الاختبارات مرجعية المجموعة تفسر بمقارنتها بالمستوى العام لمجموعته. بينما نجد أن الدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى الاختبارات مرجعية المعيار تفسر على أساس معيار معين من الكفاءة فى الاداء. وبعبارة أخرى نقول إن الاختبارات مرجعية المعيار تقوم على أساس مستويات مطلقة لما يمكن أن يؤديه تلميذ ماق حد ذاته. فى حين أن الاختبارات مرجعية المجموعة تقوم على أساس مستويات نسبية لامطلقة لما يمكن أن يؤديه تلميذ ما بالمقارنة مع أفراد مجموعته.

ولنضرب مثالاً لتوضيح الفرق بين الاختبارات مرجعية المعيار والاختبارات مرجعية المجموعة فى تفسير الدرجة. فلو أنك طبقت اختباراً مرجعى المجموعة فى القراءة مثلاً يتضمن ٣٦ سؤالاً وحصل فيه تلميذ فى الصف الثانى الإعدادى مثلاً على ٢٧ إجابة صحيحة فإن درجته هذه تقارن بدرجات زملائه في الصف الثانى الإعدادى، ومعنى ذلك فى ضوء التوزيع الاعتدالى أن درجته تقع فى المئينى الثامن والخمسين أى أن ٥٨٪ من التلاميذ فى المجموعة هم فى هذا المستوى أو أقل وأن ٤٢٪ من التلاميذ أعلى من مستوى هذا التلميذ. أما لو حصل تلميذ على نفس الدرجة ٢٧ فى اختبار مرجعى

المعيار يتضمن نفس عدد الأسئلة ٣٦ سؤالاً فإن تفسير هذه الدرجة فى هذه الحالة يعنى أن التلميذ أجاب على ٧٥٪ من الأسئلة ٢٧/٣٦. وبالتدقيق فى إجابة التلميذ يمكن أن نكتشف مثلاً أنه لم يستطع الإجابة على بعض اسئلة الفهم فى القراءة مثلاً مثل الفهم المباشر أو غير المباشر. ويستطيع المعلم أن يستفيد من معرفة ذلك فى تكييف طريقته فى التعليم بالنسبة لهذا التلميذ مستقبلاً. كلا التفسيرين للدرجة مهم فى الدلالة على أن التلميذ يحرز تقدماً فى القراءة. وهكذا نجد أن كلا النوعين من الاختبارات يقدم لنا معلومات مفيدة يبنى عليها المعلم قراراته التعليمية. كما أن كلا النوعين من الاختبارات ليس متعارضاً. وهما أسلوبان مفيدان في التقويم.

وقد ظهرت فى السنوات الأخيرة اختبارات مقننة من كلا النوعين من الاختبارات مرجعية المعيار والاختبارات مرجعية المجموعة فى الدول الغربية. لكننا فى بلادنا العربية نعانى من الافتقار الشديد إلى مثل هذه الاختبارات وما أحوجنا إليها.

ونظراً لأن الاختبارات مرجعية المجموعة تقيس كما أشرنا مستوى التلميذ بالمقارنة بمستوى زملائه. فإن بنود الاختبار وعناصره ينبغى أن تتضمن مستويات عريضة من الصعوبة. ويجب ألا يقتصر اختيار عناصر الاختبار من منهج الصف الدراسى للتلميذ وإنما يجب أن يتضمن عناصر من مستوى صف دراسى أعلى وعناصر من مستوى صف دراسى أقل حتى يتحقق للاختبار طرف أقوى وآخر ضعيف إلى جانب المنتصف الذى يمثل المتوسط. ولايصدق ذلك على الاختبارات مرجعية المعيار. وإنما تكون عناصر أو أمثلة هذا النوع من الاختبارات مرتبطة بقياس هدف تعليمى معين لمستوى دراسى معين وفق معايير محددة من الكفاءة كما أشرنا. وهذا لايعنى بالضرورة أن أسئلة الاختبارات مرجعية المعيار ذات مستوى واحد من الصعوبة. ذلك أن الأهداف التعليمية فى أى برنامج تربوى تختلف فى صعوبتها. وهذه الأهداف هى ماتقيسه هذه الاختبارات. لكن مدى صعوبة أسئلة هذه الاختبارات لايكون بالسعة التى نجد عليها الاختبارات مرجعية المجموعة. والواقع أن لكلا النوعين من الاختبارات استخداماته. فالاختبارات مرجعية المعيار تعتبر مثالية فى المواقف التى يتطلب فيها المعلم معرفة ما إذا كان التلميذ قد اكتسب مهارة ما أو معلومة معينة حتى يستطيع أن

يكيف طريقة تدريسه فى ضوء ذلك. ومثل هذه المعرفة ضرورية للمعلم ولاسيما فى موادمثل القراءة والرياضيات حيث تتدرج فيها المهارات ويعتمد اكتساب الجديد منها على ما اكتسبه التلميذ من قبل. كما أن الاختبارات مرجعية المعيار تركز الاهتمام على الأهداف أو الأغراض التعليمية وعلى سلوك معين للتلميذ يريد المعلم أن ينميه. وبالإضافة إلى ذلك فإن هذه الاختبارات تمكن المعلم من عمل سجل كامل واضح لكل تلميذ يوضح ماذا تعلم وماذا ينبغى أن يتعلم، أو التعلم الذى ينقصه والنقطة التى ينبغى أن تبدأ عندها كل عملية تعلم بالنسبة له.

إن الاختبارات سواء كانت مرجعية المعيار أو مرجعية المجموعة لها مؤلفوها وناشروها على نطاق واسع فى الدول المتقدمة. وتحظى باهتمام كبير وعناية زائدة لما لها من قيمة كبرى فى تعميق بصيرة المعلم وتوجيه طريقته فى التعليم على أساس سليم. لكن فى بلادنا العربية مازال هذا المجال مهجوراً رغم شدة الحاجة إليه. ونأمل أن يتوجه الباحثون والمربون والمعلمون فى بلادنا إلى إعطاء هذا الميدان الأهمية التى يستحقها وأن يعملوا على توفير هذه الاختبارات وعمل مايسمى ببنوك الاختبارات. كما نأمل أيضاً أن تهتم مؤسساتنا التربوية على مختلف المستويات القومية والقطرية فى بلادنا العربية بهذا المجال وأن تعطيه أولوية كبرى لأنه كما أشرنا من قبل يمثل البنية القاعدية أو التحتية لتقدم البحث التربوى ونهضته.

اختبارات الميول:

تستخدم اختبارات الميول عادة فى المدارس الثانوية كجزء من العمل الإرشادى أو التوجيه التعليمى. وتتشكل بعض اختبارات الميول من عدة مفردات تحتوى كل منها على عبارة تصف نوعاً من النشاط أو العمل، تتبعه مجموعة أخرى من البدائل التى توضح درجة حب المفحوص لهذا النشاط أو اهتمامه به. وهناك اختبارات أخرى مثل اختبارات «كودر» Kuder للتفضيل، وهى تكون مجموعة من ثلاثة أنشطة يختار منها المفحوص أحب نشاط عنده ثم أقل الأنشطة حباً. وتقدر الدرجات على أساس استجابات المفحوص لكثير من المفردات المترابطة التى تغطى مساحات واسعة من الميول، مثل الميل إلى الأنشطة فى الهواء الطلق أو الأنشطة الميكانيكية أو أنشطة وقت الفراغ.

اختبارات الشخصية:

قلما تستخدم اختبارات الشخصية فى المحيط التربوى فى حين أنها كثيراً ماتناقش. وحين تستخدم يكون استخدامها لأغراض البحث أو يستخدمها السيكولوجيون الأكاديميون أو المدرسيون وغيرهم ممن يشتركون فى تشخيص وعلاج الاضطرابات النفسية. وتختلف أسئلة اختبارات الشخصية اختلافاً تاماً فى المضمون. ولكنها تتعلق دائماً بالمشاعر والآراء عن الذات ، وتحاول بعض اختبارات الشخصية تخفيف قدرة المفحوص الدفاعية عند الإدلاء ببيانات خاصة جداً، وذلك بالطرق الإسقاطية والتى لايتضح فيها على وجه الدقة لمعظم المفحوصين أى نوع من البيانات يبحث عنها القائم بالاختبار. ويعتبر اختبار «رورشاخ» أفضل اختبار إسقاطى معروف حتى الآن. وفيه يصف المفحوص مايرى فى مجموعة من بقع الحبر، وتسجل استجاباته على أساس خصائص الشخصية بواسطة طرق مدروسة تقوم أساساً على استجابات عدد كبير من الناس . ويعتقد البعض أن الاختبارات الشخصية تهتم فقط بالشذوذ النفسى وهو اعتقاد شائع إلا أنه خاطىء. فالواقع أن معظم اختبارات الشخصية هى محاولة لقياس الخصائص الثابتة عند الأفراد لكى نوضح كيف يتصرفون فى مختلف المواقف ولكى نتنبأ بتصرفاتهم.

اختبارات أخرى:

تعرضت المناقشة السابقة لمعظم الأشكال المألوفة من الاختبارات السيكولوجية والتربوية ومنها اختبارات قياس الأداء والاتجاهات والمعتقدات وغيرها. ومن المراجع الهامة التى نجد فيها بيانات عن أى اختبارات مطبوعة هو الكتاب السنوى للقياس التربوى "Year Book of Educational Measurement" ويحتوى هذا المجلد على جميع الاختبارات المنشورة حسب العنوان والمؤلف والمادة الدراسية ووصف كل اختبار على أساس المحتوى والمصدر. ويتضمن المجلد النظرات النقدية للمتخصصين فى الاختبارات الذين يتناولون مفهوم الاختبار وملاءمته الفنية. وإذا كانت كلمة «اختبار» يمكن تطبيقها على عدد كبير جداً من الأعمال المتنوعة أو المتماثلة فى المضمون فما هو الاختبار إذن؟ إننا نستطيع فى حدود الأغراض الراهنة الإجابة على هذا السؤال بقولنا

إن الاختبار يعتبر اختراعاً بالدرجة التى يكشف عندها عن سمة معينة أو عدة سمات. ولا يوجد خط مستقيم حقيقى محدد بين الاختبار والاستفتاء. والمعلومات الناتجة من الاختبارات كمية فى معظمها؛ ولذلك فهى معرضة لعدد كبير من التدريجات. فهذا التقدير الكمى يمكن الحصول عليه بأن يجيب المفحوصون على عدد من المفردات أو ينجزون واجبات معينة، وتجمع الإجابات الصحيحة لتكون الدرجة النهائية التى حصلوا عليها. وتجميع الاستجابات المتعددة فى درجة واحدة كلية أمر هام لأسباب أخرى. فالاختبارات تجرى عادة لقياس تركيب سيكولوجى أو نفسى، ويظن أنها تساعد على تفسير كثير من وجوه السلوك البشرى. وهكذا نجد اختبارات تقيس الاستعداد اللغوى أو العدوانى. ولايمكن لأقل الباحثين تدريبياً أن يكون ساذجاً بحيث يحاول قياس خصائص بشرية واسعة كهذه بالحصول على استجابة واحدة. ولامفر من استخدام طرق مختلفة حتى يمكن أن نطمئن إلى النتائج بدرجة معقولة.

الاستفتاء:

الاستفتاء مجموعة من الأسئلة يجيب عليها المستجيب أو المفحوص نفسه. وإذا نحن قارنا بين الاستفتاء والاختبار فإنه يخيل إلينا أن الاستفتاء يقدم مجموعة من المعلومات. فالاستفتاء الذى يتناول معلومات اجتماعية اقتصادية وجماهيرية مثلاً يمكن أن يظهر مجموعة من المعلومات غير المترابطة مثل السن والجنس ومكان الميلاد وعدد سنى التعليم والوظيفة وتعليم الأم والأب وغيرها من المفردات الكثيرة. ولاتكون المعلومات المستقاة من الاستفتاء مرتبطة بالضرورة بنوع من الدرجة الكلية كما هو الحال فى الاختبار. ويمكن أن تملأ الاستفتاءات بواسطة مجموعة من المستجيبين فى جلسة واحدة أو ترسل إلى كل فرد لاستكمالها وإعادتها. وعندما يوضع الاستفتاء بصورة جيدة ويفسر بذكاء يمكن أن يمدنا بطريقة مثمرة بما نريد أن نحصل عليه من معلومات. ومع ذلك فكثيراً ما يخدع الباحث بظاهر بساطتها ويساء استخدامها إلى حد بعيد. ومن بين مساوىء استخدام الاستفتاء الشائعة ما يأتى:

١- وضع نماذج مطولة ومعقدة أكثر مما ينبغى تحتاج إلى وقت طويل لاستكمالها.

٢- طلب المعلومات التى يمكن الحصول عليها بسهولة من مصادر أخرى مثل المدرسة أو سجلات الإحصاء وماشابه ذلك.

٣- وضع الاستفتاء بطريقة غير ماهرة وبخاصة الأسئلة ذات الكلمات المبهمة.

إن فعالية الاستفتاء محددة بمدى الاستجابة المتحصلة وتكون النتائج أحياناً متحيزة لأن الأشخاص ذوى الرأى السائد هم الذين يستكملون النماذج، أما أولئك الذين لديهم المعتقدات أو الآراء المغايرة فلا يفعلون ذلك عادة. وإن متابعة الاستفتاء بخطاب أو زيارة كثيراً مايدفع غير المستجيب إلى استكمال الاستفتاء ومع ذلك فإن الامتناع عن تكملة الاستفتاء حتى ٣٠ فى المائة تعتبر معدلاً معقولاً، وإن الطريقة التى يوضع بها الاستفتاء عامل هام فى التأثير على فعاليته. ويمكن أن يكون الاستفتاء مقيداً أو مفتوحاً. وينجم عن الأخير تعبير حر عن الرأى بلغة المستجيب نفسه، أما الأول فيتطلب من المستجيب الاختيار من البدائل المتاحة له. ومع أن تبويب البيانات المفتوحة أكثر صعوبة فإنها أكبر قيمة من حيث الحصول على المعلومات التى تذهب إلى أبعد من مجرد الوقائع.

والاستفتاء الجيد هو الذى يكتب بطريقة تستحوذ على اهتمام المستجيب. ويكون ذلك عادة بأن تتدرج الأسئلة من الأسئلة العامة إلى الأسئلة الأكثر تخصيصاً، ومن الأسهل إلى الأصعب، وصياغة كلمات السؤال فى صور غير مبهمة، وأن تكون المفردات ملائمة للعينة الموجه إليها، كما يجب أن تكون الأسئلة سهلة التبويب. ويمكن فى بعض الأحيان تحديد بعض جوانب القصور فى الاستفتاء وتصحيح هذه الجوانب بعد اختبار أولى أو استطلاعى. وهذا إجراء عادى بالنسبة لوضع استفتاء جيد.

المقابلة:

تختلف طرق المقابلة عن طرق المسح المستخدمة فى الاستفتاء مثل استفتاء الرأى العام. فالمقابلة بوجه عام انسب ما يستخدم من طرق للحصول على بيانات ذاتية فى مجال القيم والاتجاهات والمفاهيم الاجتماعية. وتكمن نواحى القوة والضعف فى هذه الطريقة فى اعتمادها على تأكيد الاتصال بين الشخص الذى يجرى المقابلة والشخص المفحوص. ويجب أن يشعر المستجيب بالراحة والحرية فى التعبير عن معتقداته وآرائه الحقيقية حتى يطمئن إلى أن الدراسة المبنية على هذه المعلومات صحيحة ويجب الا يلمح الشخص الذى يجرى المقابلة بأية إشارة ظاهرة أو خفية يكون لها تأثير على المستجيب

وتوجه إجابته إلى اتجاه معين ويمكن استخدام أناس عاديين أو غير محترفين للقيام بالمقابلة بعد تدريبهم على أصولها ويشمل هذا التدريب النواحى الآتية:

١- كيفية إنشاء علاقة ودية مع الآخرين.

٢- شرح أهمية المقابلة وفائدتها.

٣- تفهم المشتركين بأن شخصياتهم لن يشار إليها فى نتائج المقابلة.

٤- عدم مناقشة أية مسائل قبل المقابلة.

٥- عدم التأثير على الأشخاص الذين يقابلونهم بأى حال.

٦- الحرص على الحصول على مائة فى المائة من مجموع الإجابات.

وهناك أنواع من المقابلات يجب أن يقوم بها مدربون محترفون وهى تلك التى تتسم بطبيعة علاجية كالمقابلة بين تلميذ منحرف ومشرف اجتماعى أو بين مريض وطبيب نفسى.

وهناك نوعان شائعا الاستعمال من أدوات المقابلة هما «الجدول التفصيلى»، و«دليل المقابلة» ففى النوع الأول تكون الأسئلة محددة وواضحة وهى شبيهة بأسئلة الاستفتاء باستثناء أن توجيه الأسئلة يكون فى موقف مواجهة. وميزة هذه الأسئلة أنها أصدق من مثيلتها فى حالة الاستفتاء غير الشخصى. أما دليل المقابلة فهو مجرد قائمة بالنقاط أو الموضوعات التى يجب أن تتناولها المقابلة. وتسمح هذه الطريقة للقائم بعمل المقابلة بمرونة أكبر فى متابعة مهمته. فقد يغير أسلوبه ويعيد ترتيب الأسئلة وينقح لغته ويسبر غور المناطق التى يشعر أنها أكثر كشفاً عن الأسرار. بيد أن أولئك الذين يستخدمون هذه الطريقة ينبغى أن يكونوا على أعلى درجة من المران وحسن التدريب. وتستخدم هذه الطريقة فى أحيان كثيرة الاختبار القبلى أو الدراسة الاستطلاعية لتفتيح الأسئلة وتوضيح غموضها وتكوين فكرة أفضل عن الأشخاص الذين سيجيبون عليها. وهذا يفيد فى صياغة الأسئلة فى صورة تكون مفهومة. أما البحث الذى يتناول الأطفال فيحتاج عادة إلى اختبارات قبلية كثيرة للوصول للمستوى اللغوى المناسب لهم. وتكون الإجابة عن الأسئلة فى نطاق معين كحجرة الدراسة أو

البيت. وهنـاك اعتبار يجب أن نلتفت إليـه أن إعطـاء الأطفال استفتـاء فى نهاية اليـوم الدراسى يختلف عن إعطائهم إياه فى الصباح. ومطالبة المدرسين بالإجابة على استفتاء خلال ساعات التدريس يضعهم فى إطار عقلى مختلف عما إذا كانت إجابتهم بعد أدائهم لواجبات التدريس. ويستطيع القـائم بالمقابلة أن يلاحظ أثناء المقـابلة مثل هذه الأمور التي تؤثر على النتـائج. فى حين أنه لايستطيع ذلك فى الاستفتاء الذى يـرسل عن طريق البريد أو فى حـالة الاستفتـاء الذى يطبق مبـاشرة. فهو لايستطيع على سبيـل المثال أن يعرف عدد التلاميذ الجائعين أو الـذين يشعرون بألم فى المعدة أو بصداع وهم يملأون الاستفتاء، بينما يمكن فى المقابلة وجهاً لوجه تحاشى الجهل بظروف الذين يجيبون على الأسئلة كما يستطيع القائم وجهاً لوجه أن يتأكد من أن السؤال قد أجيب عليه فى سياق السؤال نفسه لا فى سياق آخـر كما فى حالة الاستفتاء أو الاختبار ولنأخـذ مثالاً شائعاً من قائمة الميول المهنية: هل تفضل؟

١- العمل مع أناس فى مكتب.

٢- العمل في الخارج مع الطبيعة.

وبصرف النظر عن الإجـابة التى تـوضع أمامها العـلامة فإننـا لانعرف كيف فسر المفحوص عبـارة العمل مع الناس فى مكتب أو فى الهواء الطلق مع الطبيعة. فلـربما كان الطفل يفكر فى الحياة القاسية التى يحياها الفلاح حينما أجاب على السؤال. لكنه لو فكر فى الرومـانسية بين الحيوانـات.التى يحياها حارس الغـابة لأمكن أن تكون استجـابته مختلفة، ويغلـب ألا يفهم كثير من الأطفال من طبقـات اجتماعية مختلفـة سياق كلمات معينة كما قصدها الشـخص الذى أعـد الاستفتاء. فالمشرف الاجتماعى فى نظر كثير من أعضاء الطبقات الاجتماعيـة الدنيا هو الشـخص الذى يقـوم بالتجسس حول الشخص ليعرف مـا إذا كان محتاجـاً حقيقة إلى المال الذى حصـل عليه. ويرى فيـه طفل الطبقة الوسطى عادة شخصيـة خيرة محبة للإنسانية. وهنـاك بعض الاعتبارات الهامة التى يجب الانتباه إليها عند إجراء المقابلة من أهمها:

أ- استثارة الاهتمام: فـالأشخاص المهتمـون يأخذون عملهم مـأخـذ الجد أكثر من غيرهم وينبغى للقائم بـالمقابلة وبخـاصة في حالـة المقابلة الشخصيـة أن يقدم للمفحوص مادة تجذب الانتباه ولاتثير الخلاف. فمن الصعب على المفحوص أن يقطع المقابلة لكن من السـهل عليه الا يبدأها أصلاً.

ب- أن تنتقل الأسئلة من السهل إلى الصعب كما أشرنا. فنحن لا ترغب فى إحباط المفحوص فى البداية. والشخص العادى يكون أكثر انهماكاً إذا كانت البداية بسيطة أى شيئاً يستطيع معالجته فى يسر.

جـ- تحاشى إقحام الأسئلة المفاجئة التى تتعلق بالمعلومات الشخصية لأنه إذا بوغت المفحوصون يرتابون فى التجربة برمتها. وإذا احتاج الأمر إلى معلومات شخصية فمن الأفضل إدخالها عندما يكون الخاضع للتجربة منهمكا فى الإجابة ويكون ذلك بعناية وحذر.

د- إذا كانت بعض الأسئلة محرجة أو صعبة عند الإجابة عليها فيجب أن يعطى الخاضع للتجربة فرصة لتوضيح المعنى الذى يقصده. ويجب أن يكون للعلاقة بين الفاحص والمفحوص فى المقابلات الشخصية الاعتبار الاول.

هـ- إذا كانت أدوات المقابلة مكونة من وحدات متكاملة أو منظمة على وجه معين حسب الموضوعات أو الاهتمامات فحينئذ يجب أن يكون الانتقال من موضع لآخر واضحاً وسهلاً. فبدون هذه الانتقالات الواضحة قد يستمر الخاضع للتجربة فى الإجابة عن الأسئلة فى سياق واحد ضمن إطار القسم السابق.

أدوات مساعدة فى البحث التربوى:

نادراً ما استخدم المشتغلون بالبحث التربوى وسائل أو أجهزة لتسجيل السلوك غير الملاحظ مباشرة فى الفصل الدراسى. ويرجع ذلك إلى أن مديرى المدارس ليس لديهم عادة أى تصور عما يمكن أن تحققه هذه الأجهزة. يضاف إلى ذلك أن مديرى المدارس قد يهمهم الشكل أكثر من المضمون، ففصل بدون أجهزة يبدو مرتباً ومنظماً أكثر من فصل به أجهزة. كما أن المديرين قد يهمهم السلوك الظاهر أكثر من السلوك غير الظاهر. بل إن الباحثين أنفسهم قد يشاركون مديرى المدارس فى تقديرهم لأهمية السلوك الظاهر. وعلى هذا نجد على سبيل المثال بحوثاً كثيرة أجريت على مختلف طرق تعليم القراءة للأطفال. لكن هذه البحوث فى نفس الوقت لم تهتم بدراسة تأثير هذه الطرق على حب الأطفال للقراءة أو كراهيتهم لها. ومقدرة الطفل على القراءة سلوك

يمكن ملاحظته مباشرة أما حبه أو كرهه لها فهو سلوك غير ظاهر ويصعب تقويمه.

إن معظم الناس ينظرون إلى الملاحظة على أنها خبرة تتضمن استخدام الحواس كالنظر أو السمع أو اللمس أو الشم أو التذوق. لكن الباحث العلمي يستخدم هذا المصطلح بمعني مختلف نوعاً ما. فالباحث أحياناً قد يلاحظ بصورة مباشرة مايريد البحث عنه، ولكن كثيراً ما يهتم الباحث بملاحظة ردود الفعل الخفية فى التعلم. ففى تعلم القراءة مثلاً يكون الباحث مهتماً بملاحظة ما قد يبديه المتعلم من استجابات انفعالية نحو مادة القراءة سواء كانت هذه الاستجابات إيجابية أو سلبية. وهذه الاستجابات ليس من السهل ملاحظاتها بصورة مباشرة.

باحث آخر قد يريد أن يعرف مثلاً نوع الأعمال التى تتحدى التلميذ. هنا نجد أن التحدى حالة داخلية لايمكن رؤيتها بالعين المجردة. لكن القائم بالملاحظة قد يؤمل أن يستطيع التعرف على مظاهر الشعور بالتحدى عند الطفل. وهذه المظاهر قد يكون من الصعب تحديدها أو أنها تختلط بصور السلوك الأخرى. إن كثيراً من الأشياء المهمة فى التربية لاتظهر بوضوح على السطح وقد يخفى التلاميذ كثيراً من المشاعر التى تعتمل فى نفوسهم. وعلى هذا فإن مايحدث داخل الطفل قد يكون أكثر أهمية على المدى البعيد من الأمور الظاهرة التى يمكن ملاحظاتها على السطح.

إن الباحثين فى كل المجالات يواجهون مشكلة ملاحظة ما لا يمكن رؤيته بصورة مباشرة. وعليهم أن يكرسوا كثيراً من جهودهم للتوصل إلي وسائل للملاحظة والتسجيل تساعدهم فى التغلب على هذه المشكلة. فعالم الأحياء يستخدم المجهر وعالم الطب يستخدم الأشعة السينية وهكذا. وبالمثل طور علماء السلوك وسائل يستطيعون بها الوصول إلى ماتحت السطح بالنسبة للسلوك الملاحظ. فهناك وسائل متطورة لجمع المعلومات وأخرى لتسجيل السلوك الملاحظ. وهناك أيضاً أساليب تعتمد على الكلمة المكتوبة واستخدام الورقة والقلم، وأخرى تعتمد على الكلمة الشفهية وتنظيم المقابلات. كما أن هناك أيضاً أجهزة ميكانيكية وإلكترونية.

وقد شهد ميدان العلوم السلوكية تطوراً كبيراً فى السنوات الأخيرة فى مجال استخدام الأجهزة. وقد ساعدت هذه الأجهزة الباحثين على ارتياد مجالات جديدة

للمعرفة. ومن هذه الأجهزة إلى جانب ماسبق أن أشرنا إليه مايتعلق بالتوقيت ومنها مايتعلق بتسجيل الاستجابات الخفية فى الجسم لمثيرات البيئة. ومن هذا النوع الأخير من الأجهزة ماهو مصمم لتسجيل التغيرات الكهربائية البسيطة فى الجسم التى تحدث عندما يبدأ الفرد فى التعامل مع شىء ما أو عندما يستجيب انفعالياً لهذا الشىء. وهناك عدد كبير من مختلف الاستجابات الجسمية التى تحدث تحت هذه الظروف ويمكن تسجيلها. وهناك أجهزة تستطيع أن تسجل أى تغيير حتى فى ذبذبة قلب واحدة. وكثير من بحوث الطفولة تستخدم مثل هذه الأجهزة. ويجب أن يكون لدى كليات التربية ولاسيما المهتمة ببحوث الطفولة مثل هذه الأجهزة لتسهل على الباحثين القيام بها. وهناك أيضاً أجهزة مثل المستخدمة فى الطب لقياس ضغط الدم وأخرى لقياس حركة العين. وهناك أيضاً آلات التصوير والأفلام وشرائط الفيديو وآلات التسجيل الصوتى وغيرها.

الفصل السابع

الاختبارات الموضوعية وأسسها العامة

مقدمة

إن الهدف الأساسي من الاختبارات هو تقييم مدى نجاح كل من المعلم والمتعلم فى إنجازهما للأهداف التربوية. وتحقيق هذا الهدف يتوقف بدرجة كبيرة على طبيعة وصلاحية أداة التقييم: أى الاختبار ذاته، وعلى عملية التصحيح وتحليل نتائجها. ويحتل العامل الإنسانى بشقيه- النفسى والجسمى- وضعاً هاماً ومؤثراً فى تلك العملية. وحتى السنوات القليلة الماضية، كانت أسئلة المقال هى الوسيلة المفضلة لقياس وتقييم تحصيل التلاميذ، وذلك على الرغم من النقد المتزايد الذى كان يوجه لهذا النمط من الامتحانات بسبب تناقض نتائجها وعدم ثباتها.

وفى أواخر العشرينيات بدأ التربويون وأساتذة علم النفس فى البحث عن وسيلة ملائمة لقياس التحصيل تتسم بالموضوعية، وينعدم فيها تأثير العامل الشخصى. وأثمرت تلك الجهود، وظهرت الاختبارات الموضوعية الحديثة. ومنذ ظهورها حتى يومنا هذا ما زالت نماذجها المختلفة تتعرض للتعديل والتطوير حتى تلبى احتياجات شتى أغراض القياس، وتقييم القدرات العقلية المتباينة. وتعتبر الأسئلة الموضوعية، وعلى الأخص أسئلة الاختيار من متعدد الوسيلة المفضلة لقياس التحصيل التعليمى فى مراحل الدراسة الابتدائية والثانوية؛ وذلك بسبب مرونتها وملاءمتها لقياس العديد من جوانب المواد والأهداف. وتتوقف فعالية الأسئلة الموضوعية وآثارها التعليمية على

كفاءة المدرس وطرقه التدريسية. فمن المسلم به أن عادات التلميذ وكيفية دراسته للمواد ترتبط بشدة بوسائل المدرس فى التقويم. فالمدرس الذى يركز على العناصر أو الحقائق ضئيلة الأهمية يجب أن يتوقع أن ينعكس ذلك على سلوك التلميذ ودراسته. والمدرس الذى يركز على الفهم والمعالجة المنطقية للمادة، إنما يربى فى التلميذ تلك العادات. وهو يتوقع أسئلة من هذا القبيل، وينظم وسائله الدراسية على أساسها.

وقد قلل بعض المربين من أهمية الاختبارات الموضوعية عامة، ووصفها بأنها لا تقيس سوى التذكر والحقائق الثابتة. ومع أننا لا ننكر وجود بعض نواحى القصور فى الأسئلة الموضوعية فليس هناك شك فى أن الإعداد السليم لها كفيل بإزالة هذا القصور والحد منه. ويتضمن هذا الإعداد السليم عدة خطوات رئيسية هى:

أولاً: تحديد الأهداف ونتائج التعلم التى نرغب فى قياسها.

ثانياً: تعيين وتحديد مضمون المادة أو العناصر موضوع الاختبار.

ثالثاً: إعداد الأسئلة التى تربط بين الأهداف والمضمون.

أنماط اختبارات التحصيل:

تنقسم الأدوات التى يستخدمها المدرس فى قياس تحصيل تلاميذه إلى نوعين رئيسيين كما أشرنا هما:

أ- الاختبارات الموضوعية التى تتطلب أسئلتها إجابة مكونة من كلمة أو عبارة قصيرة، أو اختيار إجابة واحدة من بين عدد من الإجابات المحتملة التى لا تشتمل إلا على إجابة واحدة صحيحة تماماً.

ب- امتحانات المقال، أو الأسئلة التى تتطلب إجابات إنشائية طويلة تسمح للطالب باختيار عناصر الإجابة وتنظيمها.

وهذان النوعان لا يتعارضان فى أدوارهما أو وظائفهما. فكل واحد منهما له فعاليته ودقته فى قياس أنواع معينة من التعلم. ويتوقف استخدام واحد أو آخر منهما على

الغاية مـن الاختبار، وأنواع المعرفة التى يـرغب المدرس فى قياسـها، وهدفـه من عملية القياس، من جهة، وعلى ضوء مزاياها وأوجه القصور فى كل منهما، من جهة أخرى.

وحيث إن الغايـة هنا هى منـاقشة وتحليل الاختبـارات الموضوعيـة فإن اهتمامنا سوف ينصب على تلك الاختبارات دون غيرها.

أنماط الأسئلة الموضوعية

تتعـدد أنماط الأسئلة الموضـوعيـة. وتعتبر النماذج الآتيـة أكثر الأنـواع انتشـاراً واستخداماً فى المجال المدرسى وهى:

١- أسئلة الإجابات المباشرة، مثل:

أ- ما اسم أول الخلفاء الراشدين؟ ....

ب- ما اسم مخترع التليفون؟.........................

جـ- ما اسم عاصمة ليبيا؟............................

د- ما اسم أول خليفة عباسى؟........................

هـ- ما اسم عميد الأدب العربى؟......................

٢- أسئلة التكملة وتتطلب كتابة كلمة أو رمز مثل:

أ- اسم شاعر الرسول (ص) هو ....

ب- يقع البحر الميت فى..............................

جـ- ملك المغرب هو..................................

د- عاصمة الجزائر هى...............................

هـ- أول الخلفاء الراشدين هو.........................

٣- الحكم بالصحة أو بالخطأ على الجملة مثل:

	ص	خ
أ- البارودى شاعـــر مصرى		
ب- الجواهرى شاعر عراقى		
جـ- الأخطل شاعر جاهلـى		
د- العتيبة شاعر خليـــجى		
هـ- البحترى شاعـــر النيل		

٤- اسئلة المزاوجة:

اختر من العمود «ب» البيان الذى يتفق ويكمل بيـانات العمود «أ»، ثم أكتب رقمه فى المربع الموجود على يساره.

عمود «أ»		عمود «ب»
- حســـان بن ثابت		١- رهـين المحبسين
- حافـــظ إبراهيم		٢- عميد الأدب العربى
- أبو العلاء المعرى		٣- شاعر النيل
- طــــه حســـين		٤- شاعر الرسول
		٥- أمير الشعراء

أسئلة الاختبار من متعدد:

تتكون هذه الأسئلـة من رأس السؤال يليه عدد من الإجابات إحـداها فقط صـحيحة مثل:- يقع وادى النطرون فى:

١- السعودية

٢- الأردن

٣- تونس

٤- مصر

٥- الكويت

وهـذه الأمثلة من الاختبـارات يمكن تعديلهـا وتنويعهـا وتحويرهـا لتحقق بعض عمليات القياس المتعلقة بـالفهم والتفكير وصور التعلم المعقدة. وفهم المدرس للشروط العامة التى تحكم بناء وإعداد الأسئلـة الموضوعية، والمبادىء التى يخضع لها كل نمط منها، يمنحه المرونة والمقدرة على إجراءات تلك التعـديلات وابتكار صور جديدة تحقق له كل أهدافه وما يرمى إليه من الاختبار.

بين ميزات الاختبارات الموضوعية والمقال:

تتميز الاختبارات الموضوعية على امتحانـات المقال فى أنها تقدم للتلميذ أسئلة دقيقة الإعداد والبنـاء، وتحدد له مجال اختيـاره للإجـابة. ولكى يتـوصل التلميـذ للإجـابة الصـحيحة لابد له من الاستعانة بكل ما لديه من المعرفة والفهم والمهارة التى يستدعيها نص السـؤال. فهو مجبر على اختيـار الإجابـة الصـحيحة من بين عـدد من الإجابـات المحتملة، القريبة منها. وهو ليس فى حاجـة لتحديد أبعاد الموضوع أو المسألة أو تنظيم وتدعيم إجابتـه بالأدلة والبراهين، والتعبير عنها بأسلوبـه الخاص كما فى أسئلة المقال. والسؤال الموضـوعى لا يتطلب من التلميذ سوى اكتشـاف الحل الصـحيح من الحلول الاربعة أو الخمسـة المقدمـة له أو كتابـة كلمة أو عبارة أو رمـز. وهذا الإعـداد الدقيق للأسئلة، وتحديد طرق الإجابة عليها، يضـاعف بدرجة كبيرة من موضوعية التصـحيح، ودقته وسهولته ودرجة الثقة فيه.

ولكن هذا البناء الدقيق للأسئلة الموضوعية يحد من حرية التلميذ فى اختيار الأفكار وتنظيمهـا والربط بينهـا. أى أنها لا تـرقى إلى مرتبـة أسئلـة المقال القصير والأسئلـة التفصيليـة التى تسمح له بحـريـة التعبير عن أفكاره وتنظيمهـا. ومع ذلك فإن بعض أسئلـة المقـال القصير ، هـى الاخرى، قـد تضـع قيـوداً على طبيعـة الإجابـةو وطـولها

وتنظيمها. وتعتبر أسئلة المقال الطويل أفضل من غيرها فى قياسها لمقدرة الطالب على تقييم الأفكار والربط بينها بموضوعية والتعبير عنها بأسلوب منطقى مترابط وهى تعكس، ولو بدرجة أقل، الفوارق الفردية بين التلاميذ، وخاصة من حيث قدرتهم على الخلق والابتكار، وفى اتجاهاتهم وقيمهم.

ولكن على الرغم من تلك المزايا، فإن أسئلة المقال الطويل لا تصلح لقياس أنواع المعرفة المتعلقة بالحقائق الثابتة. ويرجع ذلك إلى أنها لا تقيس سوى نواح محددة من المادة. كما أن تصحيح الإجابات يتعرض للتقلب والاختلاف باختلاف المصحح، وذلك لتعذر تحديد إجابة نموذجية محددة، وبسبب تعدد البيانات والحقائق التى تشتمل عليها الإجابات المختلفة، والتفاوت فى صحة إجرائها وترابطها، وتعدد الأسانيد المبررة لها. وتقلل أسئلة المقال القصير من تلك العوامل إلى حد ما، فتحديد طول الإجابة مقصور على عدد من السطور (٤-٨)، يجعلها صالحة لقياس بعض أنواع المعرفة المتعلقة بالحقائق الثابتة، ويخفف من مشكلة التفاوت فى التصحيح. وكما سبق ذكره فلا الأسئلة الموضوعية، ولا أسئلة المقال بنوعيها تستطيع تحقيق شتى أغراض القياس بفاعلية ودقة قاطعة. واستخدام أى نوع منها يتوقف بالدرجة الأولى الاختبار وأنواع المعرفة أو المهارات التى نرغب فى قياسها وعلى طرق التصحيح ومصاعبها.

إعداد الأسئلة الموضوعية:

لكل نوع من أسئلة الاختبارات الموضوعية سماته الخاصة به، ومزاياه وعيوبه، ووظائفه، وقواعد بنائه. وتسرى تلك الشروط على كافة أنماط الاختبارات الموضوعية التى سنعالجها فى هذا الفصل وما يليه. وسنقتصر فى هذا الفصل على مناقشة أربعة أنماط من الأسئلة الموضوعية البسيطة وهى:

١- أسئلة الإجابات القصيرة short Answers

٢-أسئلة الصواب والخطأ True Or False

٣- أسئلة المزاوجةMatching

٤- أسئلة الاختيار من متعددMultiple choice

وسنفصل الكلام عن كل نمط من هذه الأنماط فى السطور التالية. كما أننا سنفصل المكلام عنها فيما بعد.

١- أسئلة الاجابات القصيرة:

تتكون الإجابة على الاسئلة القصيرة واسئلة التكملة، غالباً من كلمة واحدة أو جملة قصيرة، أو عدد، أو رمز، وهما لا يختلفان إلا فى طريقة عرضهما للسؤال. فالسؤال الذى يتطلب إجابة قصيرة يكون عادة صريحاً ومباشراً كما فى المثال التالى:

- ما اسم عاصمة اليمن؟ الجواب: صنعاء

أما أسئلة التكملة فإنها تتكون عادة من بيانات أو عبارات غير كاملة كما فى المثال التالى:

- ينسب الورد الجورى إلى مدينة.........

- يستطيع السمك أن يعيش فى الماء لأن..........

وتستخدم أسئلة الإجابات القصيرة لقياس صور متنوعة من أنواع المعرفة البسيطة فى الحساب والعلوم والتاريخ وغيرها.

٢-أسئلة الصواب والخطأ:

هناك عدة أسس معروفة فى إعداد أسئلة الصواب والخطأ من أهمها:

١- عندما يقوم المدرس بوضع أسئلة لا تتطلب أكثر من مجرد الحكم عليها بالصحة أو الخطأ ينبغى عليه أن يستخدم عبارات صحيحة أو خاطئة لا تقبل التعديل. ومع أن هذه العبارات تكون عموماً صادقة أو كاذبة فإنها قد لا تكون قاطعة أو باتة بصورة مطلقة. وهذا الشك يولد عند التلميذ الحيرة والالتباس ويولد فيه الإحساس بعدم الاطمئنان والثقة: فهل يحكم على العبارة بالصحة إذا كانت صادقة تحت كل الظروف الممكنة فقط، وبالخطأ حتى لو كان بعضها صحيحاً؟ من ناحية أخرى، هل يحكم بالصحة على العبارات الصادقة عموماً، وبالخطأ على العبارات الخاطئة عموماً، متجاهلاً فى ذلك بعض الأسانيد أو الظروف التى قد تعدل من هذه الأحكام؟ يضاف إلى

ذلك أن من المحتمل أن يكون حكمه على الآراء خاطئاً إذا كانت طريقته فى معالجة تلك الأسئلة لا تطابق ما يقصده المدرس أو واضع الاختبار، حتى ولو كان لديه المعرفة اللازمة للإجابة عليها. ويوضح المثال التالى هذا الوضع والإجابة المطلوبة له هى «صحيح».

أ- يتكثف بخار الماء عندما يبرد الهواء.

هذا السؤال يبعث على الحيرة والارتباك، بسبب عدم ذكره لدرجه التبريد وكمية بخار الماء فى الهواء، ودرجة حرارة الهواء. فالتبريد المنخفض قد لايحدث التكثف. ومن ثم فهذه العبارة تكون صحيحة فى بعض الظروف، وخاطئة فى البعض الآخر. وهكذا، فإن التلميذ الذى لديه المعرفة الدقيقة عن عملية التكثف قد يحكم عليها بالخطأ والصورة التالية لنفس السؤال تصحح هذا النقص وتقضى على الالتباس:

إذا خفضنا درجة حرارة الهواء تدريجياً فى غرفة ما، فإننا نصل إلى درجة حرارة معينة تؤدى إلى تكثيف بخار الماء فى الهواء.

والسؤال بصورته الجديدة يقدم للتلميذ عناصر المسألة كاملة، ولا يترك مجالاً للحيرة أو الالتباس. ومن الجدير بالملاحظة أن العبارات والآراء التى تنقل من الكتب الدراسية بصورتها، يندر أن تكون صحيحة أو خاطئة تماماً.

٢- ينبغى على المدرس أو واضع الاختبار أن يتجنب استخدام كلمات أو إشارات قد تفصح للتلميذ عن الإجابة الصحيحة ويتوصل إليها على الرغم من افتقاره للمعرفة الضرورية للإجابة على السؤال. والكلمات او الإشارات اللغوية التى يكثر استخدامها فى العبارات الخاطئة هى: فقط، أبداً، مطلقاً ، كل، جميع، دائماً، لا أحد، لا، أما الكلمات والإشارات التى يكثر استخدامها فى العبارات الصادقة فهى: عادةً ومرادفاتهاوعامة ومرادفاتها، وربما، وقد، واحيانا وغالبا. وقديلجا التلميذ لهذه العلامات ليستشف الإجابة منها. وعثور التلميذ على الإجابة بهذه الطريقة يفقد السؤال صفته التمييزية بين المجدّ والمقصر من التلاميذ. والواقع أن المدرس يستخدم تلك الاصطلاحات لأنها تضفى على السؤال صفات البت والقطع سواء كان صادقاً او كاذباً ويوضح المثالان التاليان هذا الوضع.

أ- لايعمل أى رجل سويسرى فى الزراعة (مبهم).

ب- تعوق الجبال فى سويسرا الأفراد عن الزراعة الواسعة (واضح)

إن أى تلميذ ذكى سيحكم على السؤال «أ» بالخطأ حتى ولو لم تكن لديه المعرفة عن مشاكل الزراعة فى سويسرا. إذ أنه ليس من المعقول ألا يعمل أحد فى الزراعة. أما السؤال «ب» فإنه يتطلب إلمام التلميذ بجغرافية البلاد وطبيعة الحاصلات الزراعية فيها. وهو لايتضمن أى علامة أو كلمة تفصح للتلميذ الجاهل عن الإجابة الصحيحة. والمدرس ليس مجبراً على استبعاد تلك الكلمات والإشارات، بل على النقيض يستطيع المدرس القدير استخدامها بحنكة ومهارة فى العبارات والأسئلة الصادقة كما فى الأمثلة التالية:

أ- جميع الكواكب تدور حول الشمس.

ب-يعيش السمك دائما فى الماء.

جـ - كل المواطنين متساوون فى الحقوق والواجبات.

د. يزرع القصب عادة فى صعيد مصر.

نجد فى هذه الأمثلة أن الكلمات «جميع» و«دائماً» و«كل» ، و«عادةً» قد فقدت مقوماتها على التنويه والتلميح.

٢- يجب أن تكون العبارات قصيرة بقدر الإمكان ومقصورة على فكرة واحدة رئيسية. فالعبارات الطويلة تستهلك وقتاً أطول مما تستهلكه العبارات القصيرة. كما أن الأسئلة الطويلة تكون فى أغلب الأحيان صادقة. وطول العبارة إنما يرجع فى الواقع إلى محاولة واضع السؤال تبرير الفكرة المضمنة فيه. ولذلك يجب عند استخدام العبارات الطويلة فى اختبار من الاختبارات، أن يصحبه بعض التوازن بين الصادق منها والكاذب. ويجب ألا تميل الأسئلة نحو نمط واحد. ومن الجدير بالملاحظة أن طول العبارة يثير عدداً من الأفكار التى قد تكون خافية على المدرس عند وضعه للسؤال. والتلميذ مجبر على الإجابة على تلك الأفكار المضمنة فى العبارة والحكم عليها بالصحة أو الخطأ. وهو غالبا ما يحكم عليها بالخطأ حتى ولو كان أحد أجزائها أو عناصرها صحيحاً. وهذا الوضع يخلق نوعاً من الحيرة والالتباس عند الطالب وخاصة أثناء

مراجعته لإجاباته بعد الانتهاء من الاختبار. ويوضح المثال التالى هذا النوع من الأسئلة والالتباس الذى قد ينجم عنهـا: على الرغم من الصعوبات النظرية والتجـريبية لتحديد درجة تركيز الإيدروجين فى محلول ما فإنه يمكن الحكم على حموضة المحلول من تغير لون ورق عباد الشمس الازرق للون الاحمر.

هذا السـؤال مبهم ومن الواضح أن الشق الأول لا يغير من الفكرة الـرئيسية المراد اختبـارها. والسـؤال بصورتـه الحالية يـؤدى إلى الحيرة وضياع وقت التلميـذ. ومن الأوفق تعـديل صيغة السـؤال واختصاره بـالصـورة التاليـة: يتغير لون ورق عبـاد الشمس الازرق إلى اللون الاحمر عند وضعه فى محلول حامض.

أما إذا تبين للمدرس استحالة اختصار السؤال فلابد له عندئذ من استبداله بغيره أو استبعاده كلية.

٤- يجب أن يعدل المدرس نسبة الأسئلة الصادقة والكاذبة باستمرار فى الاختبارات التى يعقدها لتلاميذه. فالتلاميذ سريعاً مايكتشفون طرق المدرسين وأساليبهم فى إعداد لتلك الاسئلة. وبالتالى قد يلجأون إلى الاختيار العشوائى بناء على تجاربهم السابقة عن وسائل مدرسيهم فى إعـدادهم للأسئلة ونماذج ترتيبهم لها. وقـد يكتشفون، مثلا، أن مدرس العلوم يرتب أسئلته بالصورة التالية:

ص ص خ خ ص ص خ خ أو ص خ ص خ ص خ وهكذا.

والمدرسـون يلجأون عـادةً لهذه الترتيبـات لأنها تسهل من عمليـة التصحيح على الرغم من إدراكهم أن هذا الإجراء قد يضعف من مصداقية الاختبار وتحقيقه لأهدافه.

٥- يجب تجنب استخدام حروف النفي والنهى والاستثناء مثل:

ا- لاياكل الاسد إلا اللحم (ركيك).

ب- ياكل الأسد اللحم فقط (سليم).

أ- لم تكن أى من خطوات التجربة غير ضرورية (ركيك).

ب- كل خطوات التجربة كانت ضرورية (سليم).

من الملاحظ أن التلميذ كثيرا ما يفوت عليه ملاحظة حروف النفى والنهى والاستثناء، كما فى الجمل السابقة. كما أن ازدواج النفى يسبب له الحيرة والارتباك. ولذلك فمن الأوفق عدم استخدام هذه الحروف إلا إذا كانت هى ذاتها الهدف من الاختبار. وفى هذه الحالة يجب أن يوضع تحتها خط لكى تجذب انتباه التلميذ إليها.

٦- يجب ألا يتضمن السؤال أكثر من فكرة واحدة أو رأى. فكثيرا ما يؤدى اشتمال السؤال على أكثر من فكرة واحدة إلى التباس التلميذ ويتضاعف هذا الالتباس عندما تكون إحدى الفكرتين صحيحة والأخرى خاطئة، كما فى المثال التالى:

لا تستطيع الديدان الرؤية لأن عيونها بسيطة...... ص (خ). ينجم الالتباس فى هذا السؤال عن احتمال صدق أو كذب الجزء الأول فيه، وبالمثل فإن الجزء الثانى هو الآخر يحتمل أن يكون صادقا أو كاذبا وبالتالى فإن العلاقة بينهما قد تكون صادقة أو كاذبة. وهكذا نجد أنه عندما يحكم التلميذ على العبارة بالخطأ فليس هناك أى وسيلة تمكننا من تحديد العناصر التى يكون قد بنى حكمه على أساسها. وأفضل وسيلة لتجنب هذا التضارب هى مراعاة الدقة عند إعداد الأسئلة بحيث لا يشتمل السؤال إلا على رأى واحد صادق أو كاذب.

٧- عندما يعكس السؤال أو العبارة رأيا معينا لا بد أن ينسب الرأى إلى مصدره، إلا إذا كان الغرض من السؤال قياس مقدرة التلميذ على التعرف على الآراء والتمييز بينها، وبين الحقائق الثابتة. والواقع أن الحكم على الآراء الشخصية بالصحة أو بالخطأ ليس بالأمر اليسير. ومن ثم فليس من العدل أن نتوقع من التلميذ أن يقرأ ما يدور فى مخيلة المدرس أو حكمه الشخصى على تلك الآراء، وكيفية تصحيحه للإجابة. مثال:

أ- يمكن توفير الرعاية الطبية للشعب بتأميم الطب.

ب- تعتقد نقابة الأطباء أن تاميم الطب هو أفضل وسيلة لتوفير العلاج المجانى.

الصيغة «أ» فى هذين المثالين تصلح لقياس الاتجاهات وهى لا تتضمن أية حقائق واقعية تتيح للتلميذ الحكم عليها بالصحة أو بالخطأ. أما الصيغة «ب» فهى غير صحيحة لأن نقابة الأطباء لا تتبنى مثل هذا الرأى.

مزايا وعيوب أسئلة الصواب والخطأ:

إن عيوب أسئلة الصواب والخطأ تحد من فعاليتها كأدوات للقياس. ويستخدم المدرسون تلك الأسئلة نظراً لسهولة إعدادها ولسهولة تصحيحها ولقدرتها على قياس عدد كبير من أنواع التعلم فى وقت قصير. ويستجيب أغلب التلاميذ من مختلف المراحل والاعمار لها نظراً لقربها من أوضاع الحياة اليومية التى يصادفونها والتى تتطلب منهم الحكم عليها بالصحة أو بالخطأ. وتعتبر أسئلة الصواب والخطأ أفضل من الأنماط الأخرى فى قياس مقدرة التلاميذ على استعادة المعلومات من الذاكرة. ونظراً لان الأسئلة تكون عادة على درجة عالية من الصحة المطلقة أو الخطأ المطلق فإن عناصر المعرفة الضرورية للإجابة عليها تكون هى الأخرى على درجة عالية من التحديد. بيد أن إعداد عدد كاف من الأسئلة لكل الاغراض ليس عملية سهلة كما يعتقد البعض. فصياغة أسئلة تتعلق بالتعميمات أو المبادىء العريضة والعلاقات التى قد تفوق فى اهميتها أجزاء المعرفة المضمنة فى الأسئلة هو من أصعب الأمور.

ومن عيوب هذا النوع من الأسئلة أنها تشجع التلاميذ على الاختيار العشوائى والحدسى والتخمين. ويرى بعض علماء الاختبارات أن احتمال حصول التلميذ على الإجابة الصحيحة يصل إلى ٥٠٪ حتى ولو لم يكن لديه أى فكرة عن الإجابة. وفضلاً عن ذلك فإن علامات التنويه وكون الأسئلة الطويلة صحيحة عادةً وترتيب الأسئلة الصحيحة بصور معينة هى أمور تعمل جميعها على تشجيع الحدس والتخمين وتكشف النقاب عن الإجابة الصحيحة. وسوف نناقش كيفية التغلب على هذا الحدس فيما بعد. ويرفض بعض المربين استخدام هذه الأسئلة على أساس أن الكثير منها يتسم بالغموض والإبهام، وأنه على الرغم من أن الإعداد الدقيق لها قد يقلل من هذا الغموض، فإنه لا يزيله تماماً. ويرجع ذلك إلى صعوبة استبعاد أو تجنب العديد من الكلمات مثل:كثير، عديد، بعض، هام، وغيرها من الكلمات التى قد تفصح للتلميذ عن الإجابة.

٣- أسئلة المزاوجة:

تتكون أسئلة المزاوجة فى أبسط صورها من عمودين من البيانات، وبعض الإرشادات التى تحدد للتلميذ مهمته ودوره. وهى عادةً تطلب من التلميذ أن يختار من

العمود الثانى الكلمة أو البيان الـذى يتفق مع بيانات العمود الأول. ويطلق على العمود الاول اسم «المقدمات المنطقية» والعمود الثانى الإجابات، وليس من الضرورى أن يكون عـدد كلمات العمود الثـانى مطـابقـاً لعدد كلمات أو أجـزاء العمـود الأول. ولا يسمح للتلميذ باستعمال أى منها أكثر من مرة واحدة. إلا أنه كثيراً ما يتغاضـى عن هذا النظام فى بعض صور الأسئلة الاخرى فتوضع فى العمود الثانى بعض الكلمات الخداعية التى ليس لها قرين فى العمود الأول أو العكس، كما سبق أن أشرنا وكما سنوضحه فى الأمثلة التـاليـة. وتسمح بعض نماذج هـذه الأسئلـة للتلميـذ بـاستخـدام الكلمات فى أي من العمودين أكثر من مرة. وفى هـذه الحالة ينبغى الإشارة إلى ذلك فى الإرشادات، حتى لا تسبب له الارتباك وضياع وقته.

من أمثلة أسئلة المزاوجة:

الإرشادات:أوصل خطا بين كل جزأين متطابقين فى العمود أ، والعمود ب .

أ- المـأمــــون	١- شاعر عربى
ب- الفـــرزدق	٢- مؤرخ عربى
جـ- يحيى حقى	٣- خليفة عباسى
د- ابـن ماجــد	٤- أديب مصرى
هـ- الطبـــرى	٥- شاعر جاهلى
و- عــــنترة	٦- مـــلاح عربى

٤- أسئلة الاختيار من متعدد:

تتكون هـذه الأسئلة من سـؤال مباشر أو عبـارة غير كاملـة. وعدد من الإجـابات المحتملـة لهما. وتقتصر مهمـة التلميـذ على اختيار الإجـابـة الصحيحـة من بين هـذه الإجـابـات المحتملة. ويطلق على السـؤال أو العبـارة اسم «رأس السـؤال» ويطلق على الإجابات المحتملـة أو القريبة من الإجابـة الصحيحة اسم إجابات التمـويه أو التشتيت Distractors . وتتكون مفردات السؤال عـادة من أربع أو خمس إجابات جميعها إجابات تمويه أو تشتيت فيما عدا الإجابة الصحيحة.

ويتطلب بعض أنواع هـذه الاسئلة إجابـات صحيحة تمامـاً ويتطلب البعض الآخر اختيار أفضل الإجـابات أو الآراء. ويتوقف ذلك على طبيعـة مادة السؤال ذاتـه. فمثلاً عندمـا يتعلق السؤال باختيـار اسم مؤلف كتاب ما، فليـس هناك سوى إجابـة واحدة صحيحة، وتكون بقيـة إجابات التمويـه خاطئة. أما إذا كان السـؤال يتطلب من التلميذ إختيـار أهم سبب لحرب أكتوبـر ١٩٧٣، فإنه فى هـذه الحالة مضطـر للبحث عن أهم سبب لتلك الحرب. ويجب أن تعكس الاجـابة المختـارة افضل الاسبـاب بشكل واضح وملمـوس. وبقية الإجـابة أو الآراء فى هـذا النـوع من الأسئلة قـد تكون هى الأخـرى صحيحة، ولكن بدرجة تقل فى أهميتها عن أهمية الإجابة الصحيحة تماماً.

وتكون صيـاغة رأس السؤال على شكل عبارة تقتضى التكملـة أو على شكل سؤال مباشر يتطلب إجابة تامة. وهذا لا يقلل من فعالية الاسئلة كوسائل للاختبار والقياس. وطول مفردات السؤال هو الذى يحدد نمط رأسه. ومن الأسلم للمدرس الجديد الذى لم يسبق له ممارســة بناء هذه الأسئلة أن يقتصر على استخـدام الاسئلة المباشرة حتى يتم اكتساب الخبرة والمران فى هذا المجال. وتتنوع صور أسئلة الاختيار من متعدد كما فى الامثلة التالية:

١- أسئلة تتطلب أكثر من إجابة واحدة:

مثال: ضع دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة للسؤال الآتى.

أى هذه العواصم عربية؟

١- دمشق

٢- طهران

٣- أبو ظبى

٤- عمان

٥- طشقند

٢- أسئلة تتطلب إجابة واحدة مثل:

ما عاصمة المملكة العربية السعودية؟:

١- جدة

٢- مكة

٣- المدينة

٤- الرياض

٥- الدمام

ويمكن صياغة السؤال بطريقة الاستفهام كما في المثالين السابقين أو بالطريقة الخبرية بدون سؤال مثل: عاصمة المملكة العربية السعودية هي:..............

الصور والرسوم البيانية كاسئلة موضوعية:

إن القول بأن صورة واحدة تغني عن الف كلمة هو قول صحيح ولا سيما فيما يتعلق باختبارات التحصيل والاختبارات الموضوعية. فالصور والاشكال والرسوم البيانية تخفف من العبء اللغوى وتوفر من الوقت القرائي. كما أن الرسومات بكافة أنواعها توضح بشكل أفضل الهدف المقصود من السؤال. ويعتبر هذا الاسلوب في عمل الاختبارات من أفضل الوسائل غير المباشرة لجمع المعلومات التى يتوقف عليها تقييم أو قياس مستوى التحصيل. فنحن نستطيع أن نعبر عن الوضع أو الحالة الطبيعية بشكل أفضل باستخدام الصور والرسومات وبفاعلية تفوق فاعلية التعبير اللغوى. بيد أن بعض المدرسين يحجمون عن استخدام هذه الانماط من الأسئلة. ويرجع ذلك إلى أن بعض المواد لا تلائم الرسومات ولاعتقادهم بأنه حتي لو سمحت المادة ببناء هذا النوع من الأسئلة، فهي قد لا تساعد على تحسين الاختبار بدرجة ملموسة. يضاف إلى ذلك أن إعداد هذه الرسومات يتسم بصعوبات عملية متعددة وخاصة فيما يتعلق بمقدرة بعض المدرسين على الرسم الفني. ويستخدم هذا النمط من الاسئلة بنجاح في مراحل التعليم الثانوى عموماً، والمراحل الابتدائية خصوصاً، لانها تخفف من العبء القرائي

والفهم اللغوى للتلاميذ الصغار. وتعتبر مواد العلوم والحساب والعلوم الاجتماعية والعلوم التقنية من أصلح المجالات التى تستخدم فيها هذه الأسئلة.

الإبهام والغموض فى السؤال:

يعتبر الإبهام والغموض من أكثر أوجه النقص التى ينبغى تلافيها أثناء إعداد الأسئلة الموضوعية. وقد سبق أن ذكرنا أن نقل عبارات أو جمل من الكتب أو النصوص نقلاً حرفياً كثيراً ما يؤدى إلى أو يضاعف من صعوبات التلميذ. ويحدث الالتباس كذلك نتيجة للضعف اللغوى، وغموض التعبير والإيجاز فى الإرشادات. وهناك الاقتراحات للتخفيف من الإبهام وما يترتب عليه. ولكن صعوبة العمل بهذه الاقتراحات هى أننا لا نستطيع تطبيقها دون أن نأخذ فى اعتبارنا عدداً من الاقتراحات الأخرى التى لا تتعلق بمعالجة الغموض والإبهام. وحيث إن الإبهام هو أحد نواحى الضعف الرئيسية فى الاسئلة الموضوعية فإن المراجعة الدقيقة للسؤال اكثر من مرة تعتبر أمراً لا يمكن التغاضى عنه. وعلى المدرس أن يتساءل أثناء تلك المراجعة عما إذا كانت هناك صيغة أخرى للسؤال أكثر وضوحاً من صيغته الحالية. ورد الفعل الذى يحصل عليه من هذا التساؤل قد يلقى بعض الضوء على نواحى الضعف فى بعض الأسئلة التى كانت تبدو له كاملة ووافية. وهذه الدقة فى الإعداد والمراجعة هى خير وسيلة لتلافى الإبهام والغموض اللذين كثيراً ما يتسببان في عجز التلميذ عن تأدية الاختبار بنجاح، على الرغم من إلمامه بالمعرفة الضرورية، التى قد يحرمه أسلوب السؤال أو التواء مقصده من استخدامها بفاعلية.

علامات التنويه أو الإفصاح:

ليس من السهل تفادى تسرب علامات التنويه للأسئلة أثناء صياغتها وبنائها، وتعتبر تلك العلامات من أكثر عناصر الضعف فى الأسئلة الموضوعية. والمقصود بعلامات التنويه هو التركيبات اللغوية التى قد تفصح للتلميذ عن الإجابة، دون أن تكون لديه المعرفة الضرورية، أى أنها تفقد السؤال فعاليته كأداة للتمييز بين التلميذ الكفء الذى يمتلك المعرفة والقدرة على تذكر المعلومات والمبادىء وتطبيقها على أوضاع جديدة، والتلميذ المقصر أو الضعيف الذى يفتقد تلك المواهب والقدرات. وقد أشرنا لتلك

العلامات أثناء مناقشتنا لإعداد وبناء الأسئلة الموضوعية. وعلى الرغم من أن إعادة فحص ومراجعة الأسئلة لاكتشاف تلك العلامات قد يستغرق وقتاً طويلاً فهو إجراء لا يمكن التغاضي عنه، إذا أريد للسؤال أن يحقق الغاية المقصودة منه بفاعلية وصلاحية.

مستوى الصعوبة:

كثيراً ما يفوت على المربى أو المدرس مراعاة درجة أو مستوى صعوبة السؤال. وقد يرجع هذا إلى تدخل بعض العوامل التى سبقت الإشارة إليها، وعلى الأخص رغبة المدرس فى قياس أجزاء معينة من المادة تتسم بصعوبة الصياغة أو التعبير عنها. ومستوى الصعوبة قد تحدده فكرة السؤال، أو طبيعة المادة التى يختبرها أو أسلوبه وطريقة صياغته. فتعديل كلمة أو عبارة قد يزيد أو يخفض من درجة صعوبة السؤال بشكل ملموس. والحصول على درجة صعوبة ملائمة لكل سؤال فى الاختبار، وكذلك للاختبار ككل، يعتبر من المشاكل التى يواجهها واضعو الاختبارات الموضوعية، والسبب فى ذلك هو أن مستوى الصعوبة يتوقف على نوع الاختبار وهل هو اختبار مهارة أو قدرة. والمهارة أعلى فى الدرجة من القدرة. وكما سبق أن أشرنا أن درجة صعوبة أسئلة اختبارات الإتقان والمهارة تكون عادة منخفضة، أما اختبارات القدرة فإن أسئلتها تكون متفاوتة الصعوبة. والتوصل إلى مستوى صعوبة ملائم لأسئلة اختبارات القدرة يكون أكثر تعقيداً من التوصل إلى مستوى صعوبة ملائم لاختبارات المهارة والإتقان. وأفضل الطرق لمعرفة مستوى الأسئلة يمكن التوصل إليها بتطبيق الاختبار على مجموعة من التلاميذ مقاربة للمجموعة التى ينوى المدرس تطبيق الاختبار عليها. يتم بعدها ترتيب وتحليل إجابات تلك المجموعة الأولى، لاكتشاف نواحى الضعف فى الأسئلة، ومستوى صعوبتها. إلا أن هذا الإجراء قد لا يتيسر بسبب صعوبة الحصول على مجموعة ضابطة تعادل من حيث القدرة والمعرفة المجموعة التى ينوى المدرس اختبارها. ونظراً لهذه العقبة، فإن أغلب المدرسين يعتمدون على حكمهم وتقديرهم الشخصى لمستوى صعوبة الأسئلة. وقد لا يكون التقييم الشخصى لمستوى صعوبة الأسئلة دقيقاً تماماً. فهو فى الواقع لا يعدو أن يكون تقديراً تقريبياً، حتى لو كان المدرس ملماً تماماً بالوضع التعليمى، ودرجة نضج التلاميذ وخبراتهم السابقة.

والمدرس عادة يقيم مستوى صعوبة الأسئلة على النحو التالى:

صعب جداً– صعب– متوسط الصعوبة– سهل– سهل جدا

وفى بعض الأحيان، قد يختصر هذا التقدير إلى ثلاث مستويات وهى: صعب– متوسط– سهل. ويؤخذ المستوى المتوسط كنقطة ارتكاز باعتباره المستوى الملائم للتلميذ المتوسط من المجموعة التى ينوى المدرس اختبارها، ولابد للمدرس أثناء تحديده لمستوى الصعوبة من أن يأخذ فى اعتباره طبيعة السؤال، وظروف التدريس، وقدرة التلاميذ، بالإضافة إلى كافة تجاربه السابقة عن إعداد مثل هذه الأسئلة. والتقدير الشخصى على الرغم من عيوبه، له فوائد متعددة بالنسبة لاختبارات القدرة. فهو يعتبر وسيلة لمنع ميل السؤال للسهولة الفائقة بحيث يتسنى لكل التلاميذ ، مهما تفاوتت قدراتهم، الإجابة عليه، أو ميل السؤال للصعوبة الفائقة بحيث يتعذر أو يصعب على التلاميذ الإجابة عليه. ولما كان الهدف الرئيسى من الاختبارات هو التفريق بين التلاميذ من حيث قدرتهم على التحصيل أو الإنجاز، فإن السهولة أو الصعوبة الفائقة تحدان من هذا الهدف.

ويفضل فى هذا النمط من الاختبارات أن توضع الأسئلة السهلة فى مقدمة الاختبار، والصعبة منها فى نهايته. ويتم هذا الترتيب استناداً على تقدير المدرس الشخصى لها.

المستوى القرائى:

لما كان الكبار هم الذين يقومون بإعداد الأسئلة، فهم قد يستخدمون أحياناً، بعض الأساليب والاصطلاحات اللغوية غير المألوفة للتلاميذ، وعلى الأخص صغار السن منهم. وهذا قد يحدث على الرغم من إدراك المدرس أو واضع الأسئلة له، وسعيه لتجنبه. ومع أن استخدام المدرس لتعبير أو أسلوب الكبار يمكن تبريره على أساس أنه يوضح فكرة السؤال كما يراها هو، فإن هذا التبرير لا يقلل من صعوبات التلميذ الصغير. ولا يجب أن ننسى أن الغاية من أى اختبار هى قياس ما تعلمه التلميذ، وليس مهارته على فك الطلاسم اللغوية للسؤال.

وتدل الدراسات التى أجريت للكشف عن فهم التلاميذ لعدد من الاصطلاحات

ووسائل التعبير التى يستخدمها المدرسون أثنـاء قيامهم بعملية التدريس على أن نسبة مرتفعة من التلاميذ وعلى الأخص بطيئو القراءة منهم، قد استعصى عليهم فهم العديد من الاصطلاحات والعبارات التى استخدمت في تلك التجربة. وهذه التجربة وغيرها من الدراسات تـؤكد على ضرورة خلو الأسئلة الموضوعـة من أى كلمات أو تعبيرات لغوية غير مألوفة، أو كلمات أعلى مـن المستوى القرائى للتلاميذ. وتضيف تلـك الدراسات أن اشتراك أكثر من مـدرس واحد فى مـراجعة الأسئلـة، وتطبيق الاختبار على مجمـوعة ضابطة، تعتبر أفضل السبل للكشف عن تلك العيـوب. كذلك يجب أن يدرك المدرس أن قراءته ورؤيته لفكرة معينة قـد تختلف بدرجة كبيرة عن قراءة التلميذ البطىء. ويتيح التفوق القرائى للتلميذ سرعـة فهم السؤال، كما يوفر له وقتاً أطـول لاكتشاف الإجابة الصحيحة. واشتمال الاختبـار على عدد كبير من الأسئلـة التى لا يراعى فى إعـداها تلك الشروط يبعده عن هدفه الأول، وهو التمييـز بين التلاميذ من حيث استيعابهم للمادة، ويحوله إلى مجرد أداة لقياس القدرة القرائية لهم.

الثبات والصدق:

وصل أصحاب النظريات فى مجال القياس منذ أمد طويل إلى مفهومين أساسيين عن الخصائص التى يجب توافرها فى البيانات لكى تسمح بالوصول إلى نتائج أو تفسيرات دقيقة هما مفهـوم «الثبات» «ومفهـوم الصدق». وهما مفهـومان على جـانب كبير من الاهمية بالنسبة للقياس والاختبارات وأدوات البحث بصفة عامة.

ثبات الاختبار:

يؤكـد التعريف الشائع للثبـات أن المفهوم يعنى إمكانيـة الاعتماد على أداة القياس. فنحن على سبيل المثال نميل إلى التفكير فى الذكاءكخاصية ثابتة. فإذا أظهر اختبار للذكاء أن شخصاً فى ظـرف ما في نطاق العبقريـة لكنه في مرة ثـانية يكون فى مستوى الـذكاء العادى، وإذا لوحظ هذا التقلب فى نتائج الاختبار لدى كثيرمن الاشخاص فإننا نشك فى أن شيئاً خاطئاً فى الاختبار، ونستطيع بتعبيرات القيـاس وصف البيانات المستمدة من الاختبار بأنها غير ثابتة، ويوصف الاختبار نفسه بناءً على ذلك بأنه غير ثابت. وبالرغم من أننا لسنا بحـاجة إلى الاهتمام هنا بالجوانب الإحصائيـة للثبات فيجب أن ندرك أن

المفهوم قد صيغ صياغة رياضية فى كثير مـن تطبيقاته العملية. فمعامل ثبات الاختبار او أى مقياس كثيراً ما يذكر فى البحوث. وهذا المعامل هو بمثابة رقم يتراوح بين الصفر والواحد الصحيح. ففى الحالة الأولى وهى حالـة الصفر يبين الرقم انتفاء الثبات كلية. وفى الحالة الثانية يبين الثبات التام أو الكامل.

وفهم فكـرة الثبـات مفيـدة فى تقييم الملاحظـات التى يقـوم بها المدرس فى حجـرة الدراسة والملاحظات المنظمة التى يقوم بها الباحث التربوى.

كيف يقاس الثبات؟

هناك عدة طرق لقياس الثبات من أهمها:

١- اتفاق الملاحظين:

قد يقوم اثنـان أو أكثر من الملاحظين بتسجيل الأحداث الجاريـة فى حجرة دراسية تجريبية. ولنفرض أنهم يستخـدمون قائمة مـلاحظات معينة من نوع مـا لتساعد على التأكد من أن جميع الأحـداث سيتم تسجيلها بـواسطة جميع الملاحظين فى وقت معين. وتكون البيانات ثابتة بقدر مـا يكون هناك مثل هذا الاتفاق بين الملاحظين. وكلما تكرر الاختلاف بين الملاحظين على ما حدث قل ثبات البيانات المستمدةمن ملاحظاتهم.

٢-الاتساق الداخلى:

وهى تعرف أيضاً بطريقة التجزئة النصفية. وتقوم فكرة الاتساق الداخلى للاختبار على تقسيم مفرداتـه إلى نصفين بطريقـة عشوائية. فإذا كـان الاختبار ثـابتاً فيجب أن يكـون المتحنون (المفحـوصون) قـادرين على الإجابـة على نفس عدد المفـردات فى كل نصف تقـريباً. وإذا اختلفت درجـات الذين يـؤدون الامتحان اختـلافاً جـوهريـاً بين النصفين فإن الاختبار يكون غير ثابت.

٣-الاختبار وإعادة الاختبار:

تعتمد هذه الطـريقة على إعطاء الاختبار لنفس المجموعـة التى يطبق عليها الاختبار مرتين يفصل بينهما مـدى زمنى فى حدود شهر واحد. فإذا حصل الأفـراد الذين طبق عليهم الاختبار على نفس الدرجات تقريباً فى المرتين يكون الاختبار ثابتاً. أما إذا اختلفت

الدرجات بين المرة الأولى والثـانية فإن معامل ثبات الاختيار تكون لـه قيمة منخفضة. ولكن قد يكون الموقف مضللاً إذا لم يفسر تفسيراً دقيقاً. فقد يكون الاختبار فى مناسبة واحدة مقياساً ثـابتاً جداً للسمات الشخصية التى نريد قيـاسها ولكن السمات نفسـها تتقلب تقلبـاً كبيراً بمضـى الـزمن. ومثـال ذلك أن كثيراً من الأفـراد يظهـرون تقلبـات واسعة إلى حد ما فى المشاعرمثل كالحزن والفرح والابتهاج والانقباض. فإذا كانت هذه هى الحالة بـالنسبة للمقياس موضع البحث فإن معـامل ثباته بطريقـة إعادة الاختبار يكون منخفضاً (حوالى ٥٠٪ تقريبا) فى حين أن معامـل ثباته بطريقة الاتساق الداخلى يكون مرتفعـاً (حوالى ٩٠٪).

ويجب أن يتوفر للاختبار قدر كاف من الثبات حتى نطمئن إلى النتائج المستمدة منه ويعتبر هذا شرطـاً ضرورياً. فنتائج تجربـة مع بيانات غير ثابتـة قد تكون خـالية من المعنى ومضللة. ويصدق هذا على المعمل كما يصدق على حجرة الدراسة.

ويجب أن نعرف أنه قـد توجد تفسيرات أخرى للبيانـات المستخلصة من المقاييس. فمثلاً فى الاختبـارات التى تعطى للتلاميذ أثنـاء العام الدراسى يظهـر بعضهم تقلباً فى مستوى الأداء. وقد يمثل هذا التقلب اختلافات أصليـة فى معلومات التلاميذ. ولكنها قد تعكس أيضا عدم كفاءة الاختبارات المستخدمة من حيث الثبات. وقد يحدث مثل هذا فى الدرجات التى يحصل عليها التلميذ فى الاختبـارات الموضوعية. فهذه الاختبارات قد لا تعكس على وجـه الدقة مستـوى التلميـذ فيما نختبره فيه. وذلك عنـدمـا يحصل على درجات أقل من المستـوى الذى تؤهلـه له قدراتـه الحقيقية. فما لم يكن الاختبار ثـابتاً يكون هناك احتمال وجـود خطأ فى درجات الاختبار. ويـدرك علماء الاختبارات أنه إذا أعطى تلميـذ نفس الاختبـار عدة مـرات (بفـرض أن نتائج التعلم والممارسـة لم تغير الدرجات التى حصل عليها) فلابد أن يكون هنـاك مدى لقيمة الدرجات. وقد يصغر أو يضيق هذا المدى بـالنسبة لـلاختبارات الثـابتة، لكنـه يتسع فى حالـة الاختبارات غير الثابتة. وتكون الدرجة الحقيقيـة للتلميذ متوسط جميع الدرجات التى حصل عليها فى الاختبار. وهـذا التصور هو تعميق لفكـرة الثبات. ويقوم ناشرو الاختبـارات بشرحه بطريقة يسهل فهمها على مستخدمى الاختبارات وينصحونهم بأن يتخذوا قراراتهم لا

على أساس النظرة إلى درجة التلميذ فى الاختبار فى حد ذاتها وإنما على أساس أنها تمثل حزاماً أو مسافة تمتد على كل من طرفى الدرجة. ويحسب «حزام الثقة» للدرجة على أساس معامل الثبات ومدى دلالته على الدرجة الحقيقية للتلميذ.

أهم العوامل التى تؤثر فى ثبات الاختبار:

هناك عدة عوامل تؤثر فى ثبات الاختبار من أهمها:

١- طول الاختبار:

يعتبر طول الاختبار عاملاً هاماً فى ثباته فكلما زادت مفردات الاختبار قل تأثره بعوامل الصدفة أو التخمين وهذا بدوره يزيد من ثبات الاختبار.

٢- تباين المجموعة:

يزداد ثبات الاختبار بازدياد الفروق القائمة بن المجموعة التى يطبق عليها من حيث قدراتهم واستعداداتهم العقلية ومستوياتهم الاجتماعية والاقتصادية.

٣- صعوبة الاختبار:

عندما تزداد صعوبة الاختبار يزداد احتمال التخمين من جانب الأفراد الذين يطبق عليهم. وبالمثل نجد أن سهولة الاختبار تفقده القدرة على التمييز بين أفراد الجماعة وبالتالى تنخفض درجة ثباته.

الصدق:

هو المفهوم الحاسم الثانى فى مجال القياس ويتعلق بما إذا كان الاختبار يقيس أولا يقيس ما وضع لقياسه. وإن إضفاء أوصاف معينة على الاختبارات الجديدة مثل «الابتكار» أو «التفكير الرياضى» لايعنى بالضرورة أن الاختبار يقيس شيئاً من هذا النوع. والصدق كالثبات حظى بدراسة كبيرة من جانب الباحثين. وهو أيضاً مفهوم له صيغة الرياضة. ولسنا بحاجة هنا إلى الاهتمام بكل الجوانب الإحصائية للمفهوم. ولكن يجب أن نشير إلى ثلاث طرق ذات أهمية خاصة لتعريف الصدق تعكس كل منها معنى مختلفاً للمفهوم حين يطلق على أنواع الاختبارات المختلفة أو على إجراءات القياس الاخرى.

١- صدق المضمون:

يشير صدق المضمون إلى المدى الذى تبلغه مفردات الاختبار فى قياس ما وضعت لقياسه. وهناك طريقة لإثبات ذلك وهى أن تسأل: إلى أى مدى يكون السلوك الذى أظهره الاختبار مشابهاً لذلك الذى يتمثل فى الأهداف؟ فالمدرسون مثلاً لهم الحق فى أن يتوقعوا من اختبارات التحصيل التى تعقد لتلاميذهم أن تكون ممثلة بصورة معقولة للأغراض التى توجه تعليمهم. وبالمثل نجد أن مدرسى الرياضيات الحديثة ينتابهم عدم الارتياح إذا أدى تلاميذهم اختبار تحصيل فى الرياضيات التقليدية. ويحرص ناشرو الاختبارات المقننة فى الدول المتقدمة على تلافى حدوث ذلك ويكون لديهم عادة خبراء فى القياس والمناهج الدراسية يراجعون مفردات الاختبار وخططه للتأكد من توفر صحة المضمون فى بنية اختباراتهم.

٢- الصدق التنبؤى:

يكون الصدق التنبؤى هاما عندما تستخدم الاختبارات أو أى نوع آخر من المقاييس فى التنبؤ بشىء قد يحدث فى المستقبل. وأكثر الأمثلة شيوعاً لتطبيق الاختبارات للتنبؤ هو استخدام اختبارات الاستعداد كمعيار للالتحاق بالكليات والجامعات. وقد أظهر البحث مراراً أن معظم طلاب التعليم العالى ذوى الاستعدادات العالية يحققون معدلات نجاح مرتفعة، فى حين يتوقع للطلاب ذوى الاستعدادات المنخفضة معدلات فشل عالية. وقد يفخر المربون فى كثير من الكليات والجامعات بمستوى الاستعداد العالى لدى جمهور طلابهم. والواقع أن هذه الانتقائية هى من أبرز الملامح التى تميز وضع التعليم العالى. ونظراً لكل هذا الاهتمام باستعدادات جمهور الطلبة فإنه يكون من المخيب للآمال عندما لانجد علاقة بين درجاتهم فى اختبارات الاستعداد عند دخول الكلية وبين التقدير العام الذى يحصلون عليه بعد أربع أو خمس سنوات تالية. ومن المفروض أن يكون لاختبارات الاستعداد قدرة تنبؤية بما سيكون عليه هذا التقدير العام. ومع ذلك ليس من اليسير دائماً الحصول على دليل على الصدق التنبؤى لعدد كبير من أنواع القياس. وقد لاحظ أحد المؤلفين وهو يكتب عرضاً لكتاب عن الابتكار أن أحد البحوث التى يضمها الكتاب تضمن برنامجاً يهدف إلى تدريب الأفراد على أن يكونوا أكثر ابتكارا

وإبداعاً. وكان الدليل على نجاح البرنامج يقوم على ملاحظة أن الناس الذين أتموا المقرر الدراسى حصلوا على درجات عالية فى عدد من الاختبارات التى يفترض فيها أنها تقيس القدرة على الإبداع، أو الابتكار. ومن الواضح أن دليلاً كهذا غير كاف لإثبات فعالية البرنامج لسبب واحد هو أنه ربما كان للبرنامج أثر فى مجرد تحسين أداء الفرد فى الاختبارات دون أن يزيد من قدرته الحقيقية على إنجاز أشياء أخرى. وهذا يعنى أنه لايوجد دليل على الصدق التنبؤى لاختبارات الابتكار. هل صحيح أن الأفراد الذين يحرزون درجات عالية فى هذه المقاييس يكونون أكثر إبداعاً وابتكاراً في عملهم؟ بمعنى أنهم يخترعون أشياء أو يؤلفون كتباً مبتكرة أو يؤدون عملهم على وجه أفضل وفقاً لمعايير أخرى ملائمة؟ إنه بدون مثل هذا الدليل على الصدق يصبح من الصعب علينا تفسير نتائج مثل هذا البحث.

٣- صدق التكوين:

يعتبر مفهوم التكوين أحدث عهداً نسبياً عن غيره من أنواع الصدق. وقد قام كل من «كرنباخ Cronbach » (١٩٥١) وميهل Mechl - ١٩٥٤ بالإشارة إليها فى مفهوم الصدق.ويناقشها كتاب «كرنباخ» المشهور عن الاختبارات. والصدق التكوينى له صلة بفكرة تفسير درجات الاختبار وأنها تحتاج إلى إثبات صدقها وأن إثبات ذلك يتحقق غالبا بالقيام بالتجارب. لنفرض على سبيل المثال أن باحثاً تربوياً أعد اختبارا عن المثابرة وأن تكوين المثابرة كما يفهمه فى نظريته يفسر الأداء البشرى فى مجموعات متنوعة من المواقف. ويمكنه عن طريق إجراء تجارب شتى أو دراسات وصفية متعددة اختبار تفسيره وذلك بالتأكد من أن الأفراد الذين يحصلون على درجات عالية فى المثابرة يستطعيون القيام بالأمور الآتية:

أ- العمل مدة أطول فى حل مشكلة مستعصية على الحل.

ب- المشاركة لمدة أطول فى تدريب مجهد.

جـ- أداء قدر أكبر من العمل المنزلى.

فإذا استطاع الأشخاص الذين حددهم الاختبار على أنهم على درجة عالية من

المثابـرة أن يقوموا بكل هـذه الأشياء عنـدئذ يكون لدى البـاحث الدليل على أن تفسيره لاختباره صـادق وفقاً لنظـريته الخاصـة بما يجب أن يكون عليـه سلوك ذوى المثابرة من الناس.

وتطبق مفـاهيم الصدق والثبات كما أشرنـا على جميع أنواع المقـاييس لاعلى مجرد الاختبارات المقننـة. ومن المسلم به جدلاً أن على نـاشرى الاختبارات المقننة أن يقـدموا الدليل على ثبـاتها وصدقها. يضاف إلى ذلك أيضـاً البيانات الخاصـة بمعـايير الاختبار وهو ما يجرنا إلى الحديث عن المفهوم الثالث للقياس.

المعايير:

لاتقتصر أهميـة المعايير على أنها أشيع الطـرق المستخدمـة لتفسير الدرجـات التى يحصل عليهـا الفـرد فى الاختبـار. وإنما لأن الـرجل العـادى كثيراً مـا يسـىء تفسير خصـائصها إساءة خطيرة. وتدلنا المعايير على مستـوى الفرد بالنسبة لمستوى زملائه الذين أدوا معه الاختبار. ذلك لأن درجـة الفرد فى الاختبارفى حد ذاتها لامعنى لها ما لم تفسر فى ضوء الدرجات التى حصل عليها الآخرون فى نفس الاختبار.

وهكذا تعتبر المعايير أساساً هامـاً من أسس بناء الاختبارات الموضوعية لأنها تقدم الأساس الذى يمكن بناء عليه تفسير الـدرجة التى يحصل عليها المفحوص فى الاختبار. وبدون هـذا الأساس يكون من السهل إسـاءة فهم وتفسير هذه الـدرجة. فلو فـرضنا مثلاً أن طـالباً حصل على ثمانى إجـابات صحيحـة فى اختبار مكـون من عشرة عناصر فتكون درجتـه ثمانية من عشرة. ماذا تعنى هذه الـدرجة؟ أول ما يتبادر إلى الـذهن هو أنها تمثل مستـوى عالياً مـن الاداء فى الاختبار. وليس هـذا صحيحاً بـالضرورة. فقد تكون هذه الدرجة هى أقل درجة حصـل عليها فرد فى الاختبار. وحينئذ تمثل مستوى متدنياً من الأداء. وقد تكون أعلى درجة حصل عليها أى طالب فى الاختبار وحينئذ تمثل أعلى مستوى فى الاختبار. وبالمثل يمكن أن يقـال على طالب حصل على خمس درجات فى هذا الاختبار. فقد يبدو من هذه الدرجـة أنها درجة متوسطة ولكن قد تكون أعلى درجة أو أقل درجـة حصل عليهـا أى طالب وحينئـذ يجب تفسيرهـا فى هـذا الإطار. وتكـون المعايير فى هذه الحالة مرجعية المجموعة. أما فى حالة المعايير مرجعية المعيار فإن الدرجة

تفسر فى ضــوء التـوزيع الاعتـدالى أو منحنى الجرس، وقـد سبق أن أشرنـا إلى ذلك فى كلامنا عن الاختبارات مرجعية المعيار وضربنا مثالا توضيحيا. وهكذا نخلص من كل ما سبق إلى أن الـدرجة فى حد ذاتها لاتعنى شيئاً إلا إذا نسبت إلى التـوزيع الاعتدالى إلى كل الدرجـات التى حصل عليها الطـلاب فى نفس الاختبار. عنـدئذ تكون لهذه الـدرجة دلالة واضحــة. وهذه هى القيمة الحقيقية للمعــايير، فمعايير أى اختبارتعنى ببســاطة تفسيراً للدرجة التى يحصل عليها الطالب فى الاختبــار منسوبة إلى التوزيع الاعتدالى أو مقارنة بالنسبة لباقى درجات أقرانه فى نفس الاختبار. وعادة ما تحول هذه الدرجة إلى مستوى عال أو متوسط أو منخفض.

وتقوم فكـرة معايير الاختبار فى أســاسها على فكرة الـدرجة المعيـارية التى تترجم درجة الطالب فى الاختبار وتنسبها إلى متـوسط درجات كل الطلاب فى الاختبار.وهكذا توضح الدرجة المعيـاريـة مقـدار ابتعــاد أو اقتراب درجـة الطــالب فى الاختبار عن هذا المتوسط.

وهناك طرق إحصــائية أبسط لحساب المعايير؛ وذلك بترتيب الـدرجات الكلية التى يحصل عليها الطلاب فى الاختبار وحساب تكـراراتها ثم تقسيم هذه الدرجات بناءعلى التكرارات إلى مستـويات عليا ووسطى ودنيـا. وهذا التقسيم بــالطبع يخضع لاجتهاد الباحث كما يخضع أيضاً للغرض الذى من أجله توضـع هذه المعايير.

الفصل الثامن

تنظيم الاختبارات الموضوعية

مقدمة:

إن تنظيم الاختبارات الموضوعية عملية ذات جوانب متعددة. منها ما يتعلق بطول الاختبار أى عدد الأسئلة التي يشتمل عليها. ومنها ما يتعلق بكيفية ترتيب هذه الأسئلة. ومنها ما يتعلق بصياغة الإرشادات والتعليمات، ومنها ما يتعلق بطرق التصحيح وحساب الدرجات وتصحيح أثر الحدس والتخمين. وسنتناول كل جانب من هذه الجوانب بشيء من التفصيل فى السطور التالية.

أولاً: طول الاختبار:

يحدد طول الاختبار على أساس عاملين أساسيين، أولهما يتعلق بدرجة تمثيل الأسئلة لكل أجزاء المادة موضوع الاختبار. وهذا يعني أن الاختبار يجب أن يتضمن العدد الضرورى من الأسئلة التي تعكس جميع الأهداف التربوية المنشودة. ويتوقف عدد الأسئلة على طبيعة المادة، فتنوع موضوعاتها يفرض استخدام أكبر عدد من الأسئلة. وينخفض عدد الأسئلة بتضاؤل هذا التنوع. ومن الجدير بالملاحظة أن قلة عدد الأسئلة قد يؤدى إلى فقد الاختبار لصلاحيته وعدم تحقيقه للهدف المقصود منه. ذلك أن قلة عدد الأسئلة قد يفرض استبعاد بعض الأسئلة التى تعالج بعض الجوانب الهامة الامر الذى قد يترتب عليه انخفاض مستوى صدق المضمون.

أما العامل الثانى الذى يحدد طول الاختبار فيتعلق بدرجة ثبات نتائجه. ويمكن القول بصفة عامة أن قلة عدد الأسئلة وقصر الاختبار، يقللان من درجة ثبات نتائجه

ويزداد ذلك الثبات بازدياد عدد هذه الأسئلة. ونظرا لأن درجة ثبات نتائج الاختبارات التشخيصية ينبغى أن تكون أعلى من درجة ثبات نتائج اختبارات الإنجاز أو التحصيل، فإن عدد أسئلة الاختبارات التشخيصية يكون عادة كبيراً. وقد يستغرق تأدية الاختبار بضع ساعات، تتم على أكثر من فترة أو مرحلة واحدة. أما زمن اختبارات التحصيل فيكون عادة قصيراً بدرجة تسمح للتلاميذ بأدائه خلال فترة أو حصة واحدة من فترات الدراسة، أو أقل من ذلك. ويعتبر الوقت المحدد لأداء الاختبار أحد العوامل العملية التى تتحكم فى طول أو قصر الاختبار. وهو لا يقل فى الأهمية عنهما. بل إنه يؤثر عليهما بدرجة تفوق عاملى الصدق والثبات السابق الإشارة إليهما. ويرجع ذلك لعدم قدرة المدرس على التحكم فيه. فهو مقيد بجدول الحصص ومجبر على أن يعطى اختباراته فى نطاق الوقت المتاح. ويجب ألا يزيد زمن اختبارات التحصيل التى يعدها المدرس ويعقدها لتلاميذه أكثر من ساعة واحدة، أو ساعتين على الأكثر. كما يتوقف طول الاختبار والزمن المحدد له على درجة نضوج التلاميذ، والعوامل البيئية والفيزيقية السائدة عندئذ، وعلى الأخص عوامل الإرهاق التى قد تؤثر على أداء التلاميذ. وفى حالة التلاميذ الصغار، يفضل أن يجزأ وقت الاختبار، وأن يمنح التلاميذ فترة من الراحة بين جزء وآخر. والشائع أو المألوف أن يحدد المدرس طول الاختبار بناءً على العوامل التالية:

أ- الوقت الذى يسمح به الجدول أو النظام الإدارى.

ب- عدد الأسئلة التى يستطيع التلاميذ الإجابة عليها خلال الوقت المحدد.

جـ- الأهمية النسبية للموضوعات التى يغطيها الاختبار.

ويختار المدرس العدد المناسب للأسئلة. بَيْد أن الاختيار النهائي لها ليس أمرا هينا أو بسيطا. فقد يرى بعض المدرسين أن الطالب الناضج يستطيع فى خمسين دقيقة الإجابة على ١٠٠ سؤال من أسئلة الصواب والخطأ أو على ٦٠ سؤالا من أسئلة الاختيار من متعدد. وقد يرفض هذا الرأى ارتكازا على أن تحديد درجة النضج ليس بتلك البساطة. ومن ناحية أخرى نجد أن نوع السؤال وطبيعته يتحكمان فى سرعة الإجابة. فالإجابة على أسئلة الحفظ والأسئلة القصيرة تكون أسرع من الإجابة على

أسئلة الفهم وعمليات التركيز الفكرى. وعلى هذا يتوقف تحديد عدد ونمط الأسئلة فى النهاية على حكم المدرس وتقديره الذاتى، وخبرته وتجاربه فى هذا المجال. وينبغى على المعلم هنا أن يميز بين اختبار القدرة أو القوة الذى يتطلب وقتا كافيا وبين اختبار المهارة الذى يتطلب سرعة ووقتا أقل. فالفرق كما هو معروف بين القدرة والمهارة فرق فى الدرجة لا فى النوع. والمهارة تعلو على القدرة فى جانبى الدقة والسرعة أى أن المهارة بلغة المعادلات = قدرة+دقة+سرعة. على سبيل المثال يجب أن يراعى المدرس عند تحديده لعدد أسئلة اختبارات القدرة أو القوة أن طول الاختبار والزمن المحدد له يسمحان لحوالى ٩٠٪ من التلاميذ بمعالجة جميع الأسئلة المقدمة لهم فى ورقة الاختبار. وكما أن عامل الوقت يضع قيودا على عدد الأسئلة فإنه يحد أيضا من صدق مضمون الاختبار، ودرجة الثبات فى نتائجه. والواقع أنه لا توجد وسيلة ملائمة لتلافى كل تلك العوامل السابقة. ولابد من أن يضع المدرس ذلك فى اعتباره عند إعداده واختياره لأسئلة الاختبار وفى ترجمته لنتائجه ودرجات التلاميذ.

ثانيا: ترتيب الأسئلة:

لا ترتب الأسئلة الموضوعية بصورة عشوائية وإنما يتم ترتيبها على أساس الشروط الآتية:

أ- نوع السؤال.

ب- المادة موضوع السؤال.

جـ- مستوى الصعوبة.

ويتم تجميع الأسئلة الموضوعية على أساس أنماطها (أسئلة تكملة أو صواب أو خطأ أو الاختيار من متعدد... إلخ). وهذا التجميع يسهل من دور الإرشادات والتعليمات التى يحددها الممتحن فى ورقة الأسئلة، ويُقلل من حجمها فى نفس الوقت، ويساعد التلميذ على سرعة إكمال الاختبار، ويقيه من التأرجح العقلى الذى ينجم عن اختلاط الأنماط. فالتلميذعادة يعد نفسه نفسيا وعقليا لكل نمط منها. كما أن كفاءة التلميذ وسرعته فى الإجابة عليها تزداد كلما قلت أنماط الأسئلة المستخدمة فى الاختبار.

ويفضل بعض المدرسين ترتيب الأسئلة على أساس المادة المختبرة. وفى هذه الحالة تجمع الأسئلة على أساس مواضيعها أو وحداتها. ويروق هذا التنظيم للتلميذ لانه يقدم له المادة التى تعلمها على شكل صورة مصغرة لها، وككل متماسك ومترابط، وليس على شكل عدد من الأسئلة المنفصلة. وهذا التنظيم له فوائد جمة للمدرس، فهو قد يكشف له عن نواحى الضعف والقصور فى الأسئلة، والوزن المعطى لنوع أو آخر منها.

ويستخدم البعض مستوى الصعوبة كوسيلة لتنظيم وترتيب الأسئلة، فتوضع الأسئلة السهلة فى مقدمة الاختبار والأسئلة متوسطة الصعوبة فى وسطه، والأسئلة الصعبة فى مؤخرته. وهذا الترتيب له مزايا متعددة بالنسبة للتلميذ المتوسط والتلميذ الضعيف لانه يمكنهما من استغلال الوقت المخصص للاختبار بكفاءة. وتوضع الأسئلة السهلة فى مقدمة الاختبار كحافز للتلميذ لأن نجاحه فى الإجابه عليها يرفع من حالته النفسية والمعنوية ويقلل من آثار الخوف والرهبة اللذين كثيرا ما يشلان عمليات التفكير ويثبطان الهمة. ووضع الأسئلة الصعبة فى مقدمة الاختبار قد يؤدى إلى ضياع جزء كبير من وقت التلاميذ. وقد يؤدى إلى الإحباط أو الفشل فى الوصول إلى الإجابة على بعض الأسئلة. وقد تمتد آثار ذلك إلى الأسئلة الاخرى. وهناك احتمال أن يعجز التلميذ عن الإجابة على السهل والصعب منها، نتيجة لهذا الارتباك وانقضاء الوقت المحدد للاختبار قبل وصوله للأسئلة السهلة التى قد تأتى فى مؤخرة الاختبار.

ومن الطبيعى أننا لا نتوقع أن يستخدم المدرس أو واضع الاختبار الشروط الثلاثة المذكورة بنفس التتابع. وكل ما قد يستطيع المدرس عمله هو الموازنة بينها بقدر المستطاع. وقد يتسنى له، أحيانا، التغلب على العقبات التى قد تصادفه بالتغاضى عن واحد أو آخر من تلك الشروط. فمثلا قد يكون من الأفضل عندما تكون كل أسئلة الاختبار من نفس النمط أن يتم تجميعها طبقا للموضوعات الهامة للمادة، وأن ترتب أسئلة كل مجموعة على أساس صعوبتها فتوضع الأسئلة السهلة فى بداية المجموعة والأسئلة الصعبة فى نهايتها. أما فى اختبارات الإتقان Mastery tests أو المهارات Skills التى لا يكون لمستوى صعوبة أسئلتها أهمية كبيرة على ترتيب الأسئلة فيفضل أن تجمع الأسئلة طبقا لنمطها أولا وعلى أساس موضوعات المادة ثانيا.أما فى اختبارات

القوة Power Tests أو القدرة ability فيمكن تجميع الأسئلة وترتيبها إما على أساس نوعها، أو على أساس موضوعات المادة. فتوضع الأسئلة السهلة فى مقدمة المجموعة والصعبة فى مؤخرتها. وهذا يعنى أن اختبارات التحصيل والإنجاز ليست مجرد اختبار واحد وإنما هى تتكون من عدد من الاختبارات الفرعية التى يمكن ترقيم أسئلتها على انفراد. ويجب أن نتأكد من أن كل واحد من هذه الاختبارات قد نال قسطه من الزمن المحدد للاختبار الكلى وأن نحدد فى الإرشادات الزمن المخصص لكل منها.

ثالثا: الإرشادات والتعليمات:

لكى يتسنى للتلميذ استخدام كافة مواهبه فى أدائه للاختبار، يتحتم علينا أن نمده بكافة التعليمات والإرشادات التى تنير له طريقه وتجنبه الغموض والالتباس، فنوضح له الهدف من الاختبار ونزوده بالتدريب الصحيح على أساليب وطرق الإجابة على الأسئلة المتنوعة. وتوضع الإرشادات عادة فى مقدمة الاختبار أو قبل كل جزء من أجزائه. وقد يكون من الأسلم وخاصة فى حالة صغار السن أن يقرأها المدرس لهم.

وتتسم غالبية اختبارات الإنجاز والتحصيل بوضوح غاياتها والغرض المقصود من أدائها. فالتلميذ يعلم مقدما عدد الاختبارات التى يكلف بأدائها، وطريقة هذا الأداء. وتركز الإرشادات بدرجة فائقة على إجرائيات الاختبار وطرق الأداء، وشرح القواعد الأساسية له: كالزمن والدرجة المحددة لكل سؤال أو لكل وحدة، والمحاسبة على الحدس أو التخمين العشوائي وما إلى ذلك. ويجب أن تكتب الإرشادات بعناية فائقة وأن توضح طرق اختيار الأسئلة والإجابة عليها. وعلينا أن نفترض بأن التلميذ يفتقد الخبرة الضرورية لمعالجة الاختبارات الموضوعية، وأنه يتوقع أن تزوده الإرشادات بكل البيانات والتفاصيل اللازمة. وتزداد أهمية الإرشادات ودقة تفاصيلها إذا كانت الأسئلة المقدمة للتلميذ تتسم بالجدة والأصالة وتتطلب الإجابة عليها طرقا جديدة تختلف عن الطرق التى سبق له مزاولتها، أو ما تعود عليه. إن الإرشادات التى توضح للتلميذ طريقة تسجيله للإجابة على الاختبار لا تقل فى الأهمية عن غيرها من الإرشادات، بل إنها قد تؤثر على نتائج الاختبار إذا لم تكن واضحة بدرجة كافية.

ومما يسهل الأمر على التلميذ فى الإجابة تسجيلها على نفس ورقة الاختبار. ويختلف

هذا الوضع كثيرا عندما يطلب منه تسجيل إجاباته فى ورقة مستقلة. ومن المهم أن يوضح للتلميذ الوسيلة التى ستتبع فى تصحيح الإجابات وتقدير درجاتها أو درجات الأجزاء المكونة لها. ومن المتبع عادة أن تتضمن الإرشادات هذه التفاصيل. وليس من الضرورى أن تعطى درجة متساوية لكل سؤال من أسئلة الاختبار دون تفريق. لأن الأسئلة قد تتفاوت فى صعوبتها، وفى درجة أهميتها، لذلك قد يكون من الأوفق أن تحدد الدرجات على أساس هذين العاملين إلا أن تحقيق هذا الهدف يرتكز بدرجة كبيرة على الميول الشخصية ورؤية الممتحن للأسئلة وأوزانها.

وتدل الدراسات فى هذا المجال على أن وضع التلميذ بالنسبة لبقية التلاميذ لا يتغير كثيرا باتباع أى من الوسيلتين. ونتيجة لذلك فقد جرت العادة على أن يتم تصحيح الاختبارات الموضوعية باتباع أبسط الوسائل الممكنة التى تمنح التلميذ درجة محددة ثابتة عن كل سؤال من أسئلة الاختبار.

كذلك يجب أن تتضمن الإرشادات بيانات واضحة عن التعديل الذى قد يطرأ على الدرجة بسبب عمليات التخمين العشوائى، أو توصل التلميذ لاختيار الإجابة الصحيحة دون أن تكون لديه المعرفة اللازمة لذلك. ويلجأ بعض المدرسين إلى هذه الوسيلة لعدم تشجيع التلاميذ على الالتجاء للحدس. ومن حق التلميذ أن يعلم مقدما ما إذا كان الممتحن ينوى استخدام هذا النوع من التصحيح أم لا.

الإرشادات الشفوية:

قد تنعدم فائدة وقيمة الإرشادات المكتوبة فى حالة التلميذ المتواكل الذى يفتقد الدقة والانتباه. وكثير من التلاميذ الصغار لا يعبأون بقراءة الإرشادات. وفى هذه الحالة قد يكون من الأسلم أن يقرأ المدرس الإرشادات عن كل جزء من أجزاء الاختبار، قبل أن يبدأ التلاميذ الإجابة على أسئلته. واتباع هذه الطريقة وخاصة فى المراحل الأولى من التعلم يزيل بعض أوجه النقد التى توجه للامتحانات الموضوعية، وعلى الأخص تلك التى تتعلق بالفهم والسرعة فى القراءة للتلاميذ الصغار.

رابعا: التصحيح وحساب الدرجات:

تعتبر عملية تصحيح الاختبارات الموضوعية وقصر الوقت الذى تستغرقه من أهم مزايا تلك الاختبارات. وأسهل وسيلة لتصحيح الإجابات المسجلة على ورقة الإجابة المخصصة للاختبار هى أن يقص المدرس الدوائر المخصصة للإجابات الصحيحة على ورقة إجابة خالية. ثم يضع تلك الورقة فوق ورقة إجابة التلميذ. وبهذه الطريقة يستطيع أن يصحح الورقة بسرعة لأن إجابات التلميذ الصحيحة تظهر فورا من خلال الفتحات المقصوصة. وكل ما يفعله المدرس عندئذ هو أن يعلم بالقلم الأحمر على كل علامة تظهر من خلال الفتحات (سواء كانت تظليلا بالقلم أو علامة × أو غيرها).

بيد أن استخدام هذه الطريقة يقتضي أن يراجع المصحح أوراق الإجابة للتأكد من أن التلميذ لم يجب على أكثر من إجابة واحدة لنفس السؤال إلا إذا نصت الإرشادات على غير ذلك. ومن المفضل فى عمليات التصحيح اليدوى، أن يستخدم المصحح القلم الأحمر وأن يضع علامات التصحيح على حروف أو أرقام الإجابات الصحيحة وليس على الإجابات الخاطئة إذ أن هذا الإجراء يكشف للتلميذ عن خطئه ويصحح من معرفته فى نفس الوقت.

وعندما يطالب التلميذ بالإجابة على كل أسئلة الاختبار فإن عدد إجاباته يصبح بمثابة درجته الكلية فى الاختبار. ولا تصبح هناك ضرورة لاعتبار الإجابات الخاطئة أو تطبيق قواعد التصحيح المتعلقة بالحدس أو التخمين. فعندما يطالب التلاميذ بالإجابة على كل الأسئلة فإن ترتيب درجاتهم وأوضاعهم فى الامتحان لا يختلف، سواء تم التصحيح على أساس الإجابات الصحيحة أو تطبيق قواعد التصحيح المتعلقة بالحدس. ويفضل بعض المدرسين استخدام قواعد التصحيح المتعلقة بالتخمين لشعورهم بأن هذا الإجراء يؤدى إلى درجات تعكس بدقة أكبر المستوى الحقيقى للتحصيل والإنجاز.

تصحيح أثر الحدس والتخمين:

يطبق هذا النوع من التصحيح فى الأحوال التى لا يسمح فيها الزمن المحدد للاختبار بالإجابة على كل الأسئلة، عندما يكون التلاميذ قد أحيطوا مقدما بأنهم سيفقدون بعض الدرجات إذا ما لجأوا للحدس والتخمين. وتعتبر القاعدة الحسابية التالية لهذا النوع

من التصحيح من أكثر الطرق استخداما وهى:

$$\text{الدرجة المصححة من أثر التخمين} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة} - \text{عدد الإجابات الخطأ}}{\text{ن} - ١}$$

حيث تمثل [ن] عدد الإجابات المحتملة لكل سؤال. وهكذا يمكن تطبيق هذه المعادلة على مختلف أسئلة الاختبار على النحو التالى:

١- أسئلة الصواب والخطأ:

$$\text{الدرجة} = \frac{\text{مجموعة الإجابات الصحيحة} - \text{مجموع الإجابات الخاطئة}}{٢ - ١}$$

$$\text{أى أن د} = \frac{\text{ص} - \text{خ}}{٢ - ١}$$

٢- أسئلة الاختبار من متعدد:

أ- فى حالة وجود ثلاث إجابات للسؤال:

$$\text{د} = \frac{\text{ص} - \text{خ}}{٣ - ١}$$

ب- فى حالة الأسئلة ذات الأربع إجابات:

$$\text{د} = \frac{\text{ص} - \text{خ}}{٤ - ١}$$

ج- فى حالة الأسئلة ذات الخمس إجابات:

$$\text{د} = \frac{\text{ص} - \text{خ}}{٥ - ١}$$

واستخدام قاعدة أو معادلة للتصحيح يجعل من الضرورى إحصاء الإجابات

الصحيحة والإجابات الخطأ. ولا تحتسب الأسئلة التى يهملها التلميذ ولا يجيب عليها. وقواعد التصحيح المذكورة تستند على افتراض أن التلميذ عادة يلجأ للحدس والتخمين عندما تستعصى عليه الإجابة الصحيحة، وأنه يتوصل بمحض الصدفة لعدد من الإجابات الصحيحة. وهكذا يمكننا القول بأن التلميذ الذي يجيب صحيحا على ٦٠ سؤالا وبالخطأ على ١٥ سؤالا من أسئلة الصواب والخطأ يكون قد توصل بالتخمين العشوائي إلى الإجابات على ٣٠ سؤالا، وأنه تمكن نتيجة لذلك من الإجابة الصحيحة لخمسين فى المائة من عدد تلك الأسئلة (أى ١٥ إجابة صحيحة و١٥ إجابة خطأ). والقاعدة السابقة تزيل آثار هذا التخمين بطرح العدد التقديرى من مجموع الصواب: أى أن الدرجة الحقيقية = ٦٠-١٥=٤٥.

وعلى الرغم من أن نفس العملية الحسابية يمكن تطبيقها على أسئلة الاختيار من متعدد فإن احتمال اختيار التلميذ للإجابة الصحيحة يقل بدرجة ملموسة بسبب تعدد الإجابابت المقدمة له. فالتلميذ الذى يجيب بالصحة على ٦٠ سؤالا وبالخطأ على ١٥ سؤالا فى اختيار تتكون أسئلته من أربعة بدائل للإجابة يحتمل أن يكون قد خمن ٢٠ إجابة عشوائية، وأن نجاحه فى تلك العملية كان ٢٥٪ تقريبا. أى أن هذا التخمين العشوائى أتاح له خمس إجابات صحيحة و١٥ إجابة خاطئة. ويمكننا إزالة آثار هذا التخمين بطرح ثلث الإجابات الخاطئة من عدد إجاباته الصحيحة كما يلى:

$$ر= \frac{٦٠ - ١٥}{٤ - ١} =٥٥$$

وتلك العملية الحسابية تعتبر وسيلة مناسبة إذا كان هناك ما يبرر الاعتقاد العام بأن التلميذ يلجأ للحدس العشوائى عندما يفتقد إلى المعلومات الضرورية لاختيار الإجابة الصحيحة، ويعارض بعض التربويين هذا الإجراء استنادا إلى أن التخمين العشوائي لا يحدث بصورة آلية فى الاختبارات العادية التى يعقدها المدرس للفصل. وحتى إذا حدث فهو كثيرا ما يكون مبنيا على معلومات جزئية، أو أن العديد من الإجابات الخاطئة تنجم عن غموض الإرشادات، أو نتيجة للتقارب الكبير بين متغيرات الأسئلة. ومن ثم فإن استخدام معادلة التصحيح من أجل التخمين فى الاختبارات العادية يعتبر نوعا من المجازاة التى ليس لها ما يبررها. ويفضل أن يقتصر استخدام

تلك المعادلة فقط عندما يكون الهدف من الاختبار هو التمييز بين التلاميذ من حيث سرعتهم فى الإجابة على الاختبار، وعندما يكون قد أعد بحيث لا يتمكن جميع التلاميذ من الإجابة على كل الأسئلة فى الزمن المحدد له. ومن المعروف أن التلاميذ يلجأون للتخمين فى الدقائق الأخيرة للاختبار عندما يتضح لهم استحالة إتمامه أو حل ما تبقى من الأسئلة.

ومن ناحية أخرى فإن الالتجاء للحدس يختلف عن تلميذ لأخر. فبعض التلاميذ يميلون للمجازفة اعتمادا على الحظ. وأيّا كانت النتائج. أما التلميذ الحريص فإن احتمال المجازاة يثنيه عن المجازفة فلا يجيب على الأسئلة التى لا يشعر بالاطمئنان لصحة إجابته عليها حتي لو كان لديه بعض المعرفة أو فكرة عنها. إن تشجيع التلميذ علي الحدس لا يضعف من تقديره لقيمة الامتحانات الموضوعية فحسب بل وللمادة ذاتها، وللمدرس أيضا.

تقييم الأسئلة :

ناقشنا فى الصفحات السابقة الخطوات الرئيسية لإعداد الاختبارات وعرفنا أن الوسيلة الوحيدة التى تؤكد لنا أن الاختبار سيحقق الأغراض التى وضع من أجلها، هى أن نحدد نتائج التعلم التى نريد قياسها ثم نبنى أسئلة تستطيع أن تستعرض تلك النتائج ومدى فهم التلميذ لها، ومقدرته على معالجتها. بيد أن مهمة المدرس لا تقف عند هذا الحد. فهناك عملية تجميع الأسئلة وتصنيفها وتبويبها لتصبح اختبارا كاملا ويتلو ذلك إعداد الإرشادات وتطبيق الاختبار، وتصحيحه وتقييم نتائجه.

والتقصير فى أى ناحية من تلك النواحى قد تكون له آثار عكسية على مدى فعالية الاختبار وتحقيقه لأهدافه. إن تقييم الأسئلة بعد تطبيقها المبدئي يتيح للمدرس اكتشاف نواحي الضعف والقوة فيها وفعاليتها فى عملية القياس. ومع أن الطرق والمواد المستخدمة فى الفصل قد تتغير من سنة لأخرى فإن الأهداف التربوية قد تظل ثابتة. وهكذا، فتقييم الاختبار وتحليله بعد تطبيقه يتيح للمدرس تلافى الأخطاء ونواحى الضعف فيه ويمكنه من إعداد أسئلة أفضل ومن تعديل وسائله التدريسية، وتدعيم برامجه على ضوء ما يكشف عنه هذا التقييم.

طرق تحليل الأسئلة:

يطلق على عملية تقييم مفردات الأسئلة الموضوعية Items لتقصى نواحى الضعف

فيها اسم «عمليــة التحليل». وتركـز تلك العملية على ناحيتين هــامتين هما: - مستوى صعوبة الســؤال، وقدرة السؤال على التمييز أو التفريق بين التــلاميذ، ويشير مستوى الصعوبة إلى عـدد التلاميذ الذين يجيبون صحيحا على كل سـؤال من أسئلة الاختيار، ويقصد بـالتمييز فعــالية الســؤال فى التفريق بين التــلاميذ الـذين توصلـوا للإجــابة الصحيحة وأولئك الـذين فشلوا فى العثور عليهــا. ويمكن تطبيق عملية التحليل على كل من أسئلة المقال والأسئلــة الموضوعية على السواء. وتزداد أهمية عمليــة التحليل عندما تكون الغــاية من الاختبار هى استخدامــه كأساس لتصنيف التلاميــذ حسب مستوى إنجازهم.

وتتم عملية التحليل بطـرق حسابية مختلفــة، بعضها سهل بسيط وبعضهــا الأخر معقد. وتستخدم طرق حسابية معقــدة. والطرق المستخدمة هنا هى من أسهل وأبسط تلك العمليات الحسابيــة، وتعتبر مرضية ووافية لأغراض المدرس. أمــا الطرق الأخرى المعقدة فإن أكثر استخدامها يقتصر على تحليل أسئلة الاختبارات المقننة وأسئلة الذكاء ومــا إلى ذلك. ومن أبسط الطـرق المعـروفــة فى التحليـل هى تـرتيب التـلاميــذ حسب درجــاتهم فى الاختبار، ثم يقــارن بين الثلث الأعلى والثلث الأسفل على أساس المجمــوع الكلى للاختبــار. وهناك آخـرون من مستخدمــى الاختبارات من يتخـذ الربعين الأعلى والأدنى، أو النصفين من عدد التــلاميذ كأسس للمقارنــة. ولتسهيل الأمر يكتفى أغلب المربين بـاستخدام الثلثين الأعلى والأدنــى، واستبعاد الثلث الأوسط. ولتــوضيح هــذه العملية نفترض أن لـدينا ٤٠ ورقة إجابــة مصححة لمجموعة من التــلاميذ. يتم تحليل هذه الإجابات كما يلى:

١- ترتب الأوراق حسب مجمــوع الدرجات، فتــوضـع أعلى درجة فى المقـدمة وأقل درجة فى آخر المجموعة.

٢- يفصل الثلث الأعلى (١٣ ورقة) والثلث الأدنى (١٣ ورقة).

٣- يحدد فى كل ســؤال عدد التــلاميذ الـذين اختــاروا واحدا آخـر من المتغيرات أو الإجابات. ويمكن إجراء ذلك مباشرة على ورقة الاختبار أو بطاقة السؤال (انظر نموذج الأسئلة).

٤- تحسب درجــة صعوبــة السؤال على أســاس النسبة المئــوية للـذين توصلـوا للإجابة الصحيحة.

٥- تحسب قـوة الســؤال على التمييز بين التــلاميـذ وهى تعــادل الفرق بين عـدد

التلاميذ الذين توصلوا للإجابة الصحيحة فى الثلثين الأعلى والأدنى.

٦- تقييم فعالية المتغيرات أو الإجابات غير الصحيحة فى كل سؤال.

والخطوات الثلاث الأولى فى هذه العملية تزودنا بترتيب مجدول لإجابات التلاميذ نمكننا من احتساب وتقدير مستوى صعوبة الأسئلة وقوتها فى التمييز وفعالية كل فرع من فروع الإجابات أو المتغيرات لكل سؤال .

نموذج تحديد صعوبة الأسئلة

المادة: لغة عربية

الموضوع: إن وأخواتها.

السؤال:

- الحرف الناسخ الذى يفيد التمنى هو:

أ- كان

ب- ليت

جـ- لكن

د- لعل

رقم الإجابة:	أ	ب	ج	د	حذف
الثلث الأعلى:	٠	١٣	٠	٠	٠
الثلث الأدنى:	٢	٦	٣	٢	٠

درجة الصعوبة: ٧٣٪ قوة التمييز : ٥٤٪

بالرجوع للنموذج السابق لتحديد صعوبة الأسئلةنلاحظ أن ١٣ تلميذا من الثلث الأعلى و٦ تلاميذ من الثلث الأدنى اختاروا الإجابة (ب) أى أن ١٩ تلميذا من الثلثين (٢٦) أجابوا صحيحا على السؤال، مما يدل على أن مستوى الصعوبة معقول. وبما أن اختيارات تلاميذ الثلث الأسفل شملت كل الإجابات فإن ذلك يعتبر دليلا على فعالية السؤال ودرجة تمييزه.

والخطوات الثلاث الأولى فى هـذه العملية تزودنا بترتيب مجدول لإجابـات التلاميذ تمكننا من احتساب وتقـدير مستوى صعوبة الأسئلة، وقوتها فى التمييـز وفعالية كل فرع من فروع الإجابات أو المتغيرات لكل سؤال.

حساب مستوى الصعوبة:

تحسب درجة صعـوبة السؤال على أسـاس نسبة التلاميـذ الذين أجابـوا صحيحا عليه. وتستخدم العملية الحسابية التالية للحصول على تلك النسبة:

$$\text{م (مستوى الصعوبة)} = \frac{\text{ص (عدد الإجابات الصحيحة)}}{\text{ن (عدد الذين أجابوا على السؤال)}}$$

وتطبق هذه العملية على السؤال الوارد بالشكل السابق كما يلى:

$$\text{م} = \frac{١٩٠}{٢٦} \times ١٠٠ = ٧٣٪$$

اى أن مستوى الصعوبة يعادل ٧٣٪. ويلاحظ أننا لم نستخدم سوى الثلثين الأعلى والأدنى من التـلاميـذ. وهـذا يستنـد على افتراض أن نفس الـوضـع ينطبق على الثلث الأوسط. وهذا الوضع يعتبر مرضيا بالنسبـة للاختبارات التي يعدها المدرس لفصوله ولكنه لايعتبر كذلك بالنسبة لأخصـائى التحليل وواضعى الاختبارات المقننة. ويرجع ذلك إلى أن العـوامل الدخيلـة قـد تؤثـر بطـريق مبـاشر أو غير مباشر على نتـائج تلك الاختبارات. ويتعلق أحد هذه العوامل بعدد التلاميذ الذين حاولوا الإجابة على السؤال، ولكنهم لم يسجلوا إجـابتهم، وهؤلاء الذين أجابـوا عليه وسجلوا إجابـاتهم على ورقة الإجـابة. فليس من الغـريب الا يتمكن بعض التلاميـذ من معالجة الأسئلـة الاخيرة فى الاختبار بسبب قصر الزمن المحدد له، أو عندما تكون أسئلة المقدمة والوسط على درجة عاليـة من الصعوبة، بحيث تستغـرق جزءاً كبيراً من تفكيرهم ومن زمن الاختبـار. أما العامل الثانى فيتعلق بالتلاميذ الذين لا يعرفون الإجابة الصحيحة،وربما كان عددهم هـو نفس عـدد الـذين يجيبـون عليها فعـلاً. فمن المعـروف أن التلميـذ يلجأ للحـدس والتخمين عندما يتعـذر عليه معرفة الإجابة الصحيحـة. وهذا التخمين كثيراً ما يصيب الهدف ويوصله للجواب الصحيح.

ومن النادر أن يسبب أول هذين العاملين صعوبات للمدرس، فهو يستطيع أن يمنح التلاميذ الوقت الكافى لمعالجة جميع الأسئلة. وقد يتعذر علينا التأكد مما إذا كان التلميذ قد حاول معالجة السؤال أم لا. وعدم تسجيل التلميذ للإجابة أو الرمز إليها لايمكن اعتباره دليلاً على أنه لم يحاول الإجابة على السؤال. والمتبع فى هذه الحالة هو أننا نفترض أن التلميذ حاول الإجابة على السؤال إما بتسجيله لها على ورقة الإجابة وإما بتسجيله لإجابة السؤال التالى. و هذا يعنى أنه لم يتخط أو يسقط الإجابة غير المسجلة عن تعمد أو قصد لأنه يفترض أن التلميذ عادة يتقدم بانتظام خلال الأسئلة محاولاً الإجابة عليها جميعها حتى ينهى الزمن المحدد للاختبار.

أما العامل الثانى الذى يتعلق بعدد التلاميذ الذين يعلمون الإجابة فعلاً وما إذا كان هو نفس عدد الإجابات المسجلة، فقد تعرض لكثير من التحليل والجدل بين أخصائى القياس. وتساءلوا عما إذا كان من الضرورى مجازاة التلميذ على التخمين عند حساب مستوى صعوبة السؤال استناداً إلى أن التخمين يؤدى لزيادة عدد الإجابات المسجلة عن العدد الحقيقى للتلاميذ الذين يعلمون الإجابة الصحيحة. وأن تعديل عدد الإجابات المسجلة باستخدام المعادلة الرياضية للتخمين التى سبق شرحها قد يقوم هذا الوضع. إلا أن بعض أخصائي القياس يعارضون هذا الاتجاه على أساس انه قد يبخس أو يرفع من درجة التلميذ دون مبرر.

قدرة السؤال على التمييز:

تعتبر قوة السؤال على التمييز بين التلاميذ إيجابية عندما يكون عدد التلاميذ من الثلث الأعلى الذين يجيبون صحيحاً على السؤال، أكبر من عدد تلاميذ الثلث الأدنى الذين يجيبون صحيحاً عليه. والتمييز الإيجابى يعتبر دليلاً على أن السؤال يميز فى نفس اتجاه المجموع الكلى للاختبار. وبما أننا نفترض أن المجموع الكلى يعكس مستوى إنجاز الأهداف التعليمية المرغوبة، فمن الضرورى أن تتجه الأسئلة لنفس الاتجاه. والمقصود بالقوة التمييزية للسؤال هو مدى فعاليته على التمييز بين التلاميذ ذوى الإنجاز المتفوق، والتلاميذ ذوى الإنجاز المنخفض. ويمكننا معرفة أو تحديد ذلك

باستخدام المعادلة الحسابية البسيطة التالية:

القوة التمييزية للسؤال =

$$\frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة من الثلث الاعلى – عدد الإجابات الصحيحة من الثلث الادنى}}{\text{نصف عدد تلاميذ الثلثين}}$$

$$\text{أى ق} = \frac{\text{ع ص١ – ع ص٢}}{\text{نصف ن}}$$

$$\text{درجة التمييز فى المثال السابق} = \frac{\text{١٢–٦}}{\text{١٣}} = \text{٥٤٪}$$

وعندما تكون نسبة تمييز السؤال متوسطة فإنها تعتبر مناسبة ومعتدلة.

أما السؤال الذى يتعادل فيه عدد إجابات الثلث الأعلى والثلث الأدنى فإنه ينعدم فيه القدرة على التمييز: أى عندما تكون:

$$\text{ق} = \frac{\text{١٣–١٣}}{\text{١٣}} = \text{صفر}$$

وتبلغ درجة التمييز أعلى مستوى لها عندمـا ينجح كل أفراد الثلث الأعلى فى الإجابة على السؤال، ويفشل كل أفراد الثلث الأدنى فى الإجابة عليه: أى عندما تكون:

$$\text{ق} = \frac{\text{١٣– صفر}}{\text{١٣}} = \text{١,٠٠}$$

تقييم فعالية الإجابات علي السؤال:

يمكن تحديـد فعاليـة المتغيرات أو الإجـابـات المحـددة لكل سـؤال من الاسئلـة

الموضوعية باستخدام المعادلة الحسابية التمييزية أو بمجرد فحص إجابات التلاميذ واختيارهم لإجابة أو أخرى من الإجابات. ويمكن القول بصفة عامة بأن الإجابة الخاطئة التى تجذب من الثلث الادنى عدداً من التلاميذ أكبر من الثلث الأعلى تعتبر إجابة جيدة لأنها تميز بين المجموعتين العليا والدنيا على نحو عكسى. ويوضح المثال التالى طريقة تحديد فعالية الإجابات المختلفة للسؤال بمجرد فحصها: الإجابة (أ) هى الإجابة الصحيحة.

الإجابات	أ	ب	ج	د	محذوف
المجموعة العليا	٦	٥	٠	٢	٠
المجموعة الدنيا	٣	٤	٠	٦	-

يلاحظ فى هذا المثال أن قوة التمييز للسؤال إيجابية حيث إن ستة تلاميذ من الثلث الاعلى وثلاثة تلاميذ من الثلث الأدنى كانت إجابتهم صحيحة. ومع ذلك فمعامل التمييز للسؤال (٠,٢٣) يعتبر متواضعا. ويرجع هذا جزئياً إلى ضعف فعالية بعض الإجابات الأخرى، فالإجابة [ب] لايمكن اعتبارها إجابة جيدة لانها اجتذبت من الثلث الاعلى عدداً اكبر من عدد الذين اجتذبتهم من الثلث الادنى، ومن المحتمل أن يكون السبب الرئيسى لهذا الوضع هو غموض السؤال أو الإجابة أما الإجابة (ج) فليست لها أية فعالية على الإطلاق فهى لم تجتذب عدداً اكبر من تلاميذ الثلث الادنى (٦) ولم تجتذب سوى (٢) من تلاميذ الثلث الأعلى. وهذا الوضع يوضح لنا اهمية عملية التحليل فهى تكشف للمدرس عن نواحى الضعف والقوة والغموض والإبهام فى السؤال.

مستوى صعوبة الأسئلة:

من المعروف أن القوة التمييزية للاسئلة تتأثر بمستوى أو درجة صعوبتها.

وتتوقف درجة هذا التأثير على مدى ترابط الأسئلة التى يتكون منها الاختبار، وعلى العلاقة بينها. فالاختبارات التى تكون نسبة صعوبة أسئلتها حوالى ٥٠٪ تكون قدرتها على التمييز أفضل من الاختبارات المكونة من أسئلة متفاوته الصعوبة.

استخدام نتائج التحليل:

تخدم النتائج التى تمدنا بها عملية التحليل غرضين. فهى تكشف لنا عن العقبات التى قد يصادفها المدرس أو واضع الاختبار أثناء بنائه وإعداده للأسئلة، وتيسر له فى نفس الوقت بناء أسئلة جديدة ومقننة، كما تكشف لنا ايضاً عن قيمة الاختبار كأداة فعالة للقياس. أما الغرض الثانى الذى تخدمه عملية التحليل فيتعلق بالتشخيص، فالدراسة الدقيقة للبيانات الناجمة عن التحليل قد تكشف للمدرس عن صعوبات تلميذ معين أو الفصل كله فى تعلم المادة، ومن ثم يعمل على تعديل برامجه الدراسية لمعالجة تلك الصعوبات. كما أنها تعاونه على تقييم طرقه التعليمية، والمادة التى يدرسها.

تحسين أسئلة الاختبارات:

يصحب إعداد الاختبار وتطبيقه عدد من الأسئلة التى قد تسبب بعض الشك أو القلق فيما يتعلق بصدقه. وقد تدور الأسئلة حول درجة إغراء وجاذبية الإجابات المختلفة للسؤال والمقصود منها، أو حول صعوبة الأسئلة وترتيبها فى الاختبار على أساس تلك الصعوبة. وكل هذه الأسئلة قد تدفع المدرس للشك فى فعالية الاختبار وصدقه. لكنه يستطيع أن يتخلص من هذه الهواجس باتباع عمليات الفحص والتحليل التالية التى تكفل له اكتشاف القصور ونواحى الضعف فى أسئلة الاختبار.

١- مستوى الصعوبة:

ناقشنا فى الصفحات السابقة هذا الجانب وأشرنا إلى أهمية اعتدال نسبة الصعوبة ومالها من تأثير على وظيفة الاختبار ككل. وذكرنا أن الأسئلة التى يجيب عليها صحيحاً جميع أفراد الثلث الأعلى، ويفشل فى الإجابة عليها جميع أفراد الثلث الأدنى تعتبر أسئلة عديمة الفائدة من حيث مقدرتها على التمييز بين التلاميذ وأنها لذلك لاتخدم أغراض الاختبار. أما الأسئلة بالغة السهولة فتستخدم عموماً للإثارة.

والتشجيع وتوضع عـادة فى مقدمة الاختبار. والمفـروض ألا يزيد عددهـا عن سؤالين أوثلاثة. ونظراً لأن الأسئلة التى تـزيد نسبة صعوبتها عن ٧٠٪ أو التى تقل عن ٤٠٪ تخفض من القـدرة التمييزيـة للسؤال فيستحسن مـراجعة أى سـؤال يخرج عن تلك النسب، وحساب معامله التمييزى.

وحساب مستـوى صعوبـة الأسئلة يكشف للمـدرس عن سلامـة ترتيبـه لأسئلة الاختبار من حيث تـدرجها فى الصعوبة، ويكشـف له أيضا عن أى تناقض فى تقـديره الذاتى لصعـوبة أي سؤال من الأسئلـة والصعوبة الحقيقيـة له. وفى تحليله لـلأسئلة ونتائجها قد يتساءل المدرس عما إذا كان إعـداده للسؤال يتسم بالدقة والاتقان، وعما إذا كانت التجـربة التعليمية موضـوع السؤال تطابق مـا كان يتوقعه، أو مـا إذا كانت صعوبة سؤال من الأسئلة ناجمة عن تضارب بعض أسئلة الاختبار.. وإذا تأكد له ذلك فما هى تلك الأسئلة؟ هذه المؤشرات يمكن اكتشـافها بالتحليل النظرى والحسابى على السواء.

معامل القوة على التمييز:

يعتبر حساب المقدرة التمييزية للأسئلة، وتفسير نتائجها وترجمتها الخطوة الثانية لإزالـة شكوك المدرس فى الاختبـار، ويعتبر معامـل التمييز الـذى يزيـد على (+٠,٤٠) معاملاً جيداً أما المعامل الذى يتراوح بين (+ ٠,٢٠ و + ٠,٤٠) فيعتبر معاملا مرضيا. والمعامل الذى يقل عن (+ ٠,٢٠) يعتبر ضعيفاً وغير مرض. وتعتبر المعاملات السلبية دليلاً على أن السؤال يفرق بين التلاميذ بصورة عكسية. ويوصف الاختبار بالجودة إذا كانت قوة تمييز الأسئلة التى يشتمل عليها موزعة كالاتى:

* ٥٠٪ من الأسئلة: + ٠,٤٠
* ٤٠٪ من الأسئلة : من +٠,٢٠ إلى +٠,٤٠
* ١٠٪ من الأسئلة : أقل من +٠,٢٠

والمفروض ألا يشتمل الاختبار على أى أسئلة سلبية فى تمييزها بين التلاميذ.

تحليل الإجابات المختلفة:

يعتبر تحليل الإجابات المختلفة للسـؤال من أهم الوسائل التى تكشف للمدرس عن

عيوب أو مزايا الأسئلة. فمثلاً فى حالة الأسئلة متعددة الإجابات يحسب عدد الاختيارات لكل إجابة من الإجابات، وكذلك عدد الإجابات الصحيحة. ويمكن أداء هذه العملية بسرعة ودقة باستخدام آلات رصد الاختبارات الموضوعية إذا كانت أوراق الإجابة والأقلام المستخدمة مطابقة لشروط هذا النوع من التصحيح. وفيما يلى بعض الأمثلة التى توضح تلك العملية:

سؤال ١: هذا السؤال مأخوذ من أحد اختبارات الحساب وكان عدد التلاميذ الذين أدوا الاختبار ٣٦ تلميذاً.

النص: اشترى رجل كتاباً ثمنه ٤,٤٠ جنيهاً وأضاف البائع ١٠٪ كضريبة بيع لهذا الثمن. ماهو الثمن المدفوع فى الكتاب؟:

أ- ٠,٤٤ جنيهاً

ب- ٣,٩٦ جنيهاً

ج- ٤,٤٠ جنيهاً

د- ٤,٤٨ جنيهاً

وكانت إجابات التلاميذ على السؤال كالآتى:

الإجابة	الثلث الأعلى	الثلث الأدنى
أ	٠	٠
ب	٣	٦
جـ	٠	١
د	٩	٥
مستبعد	٠	-

ومع أن السؤال يميز أو يفرق جيداً بين التلاميذ (معامل التمييز=٠,٣٣) فإن درجة إغراء الأسئلة غير متوازنة. فلم يختر أى تلميذ الإجابة «أ» ولم يختر الإجابة «ج» سوى

تلميذ واحد. ولذلك ينبغى على المدرس تعديل الإجابتين إذا كان ينوى استخدام السؤال فى امتحانات مقبلة. من ناحية أخرى قد تكون نسبة صعوبة السؤال مقبولة فى بعض الأحيان، ولكنه يميز سلبياً بين التلاميذ كما فى السؤال التالى: عاصمة سويسرا هى:

أ- برن

ب - زيورخ

ج - جنيف

وكانت إجابات تلاميذ الثلثين الأعلى والأدنى كما يلى:

الإجابة	الثلث الأعلى	الثلث الأدنى
أ	٥	٦
ب	٢	٣
جـ	١	١
د	٥	٣
مستبعد	.	.
المجموع	١٣	١٣

وبحساب مستوى صعوبة هذا السؤال، ومعامل التمييز نجد أنهما ٤٢٪ و-٠,٨ على التوالى. ونحن لانستطيع أن نفسر سبب اختيار هذا العدد الكبير من التلاميذ للإجابة «د» الخاطئة. فمن المحتمل أن الشهرة العالمية لمدينة «جنيف» كمركز للمؤتمرات الدولية وتكرر ذكرها فى الأخبار والإذاعات قد أثر على اختيار تلاميذ الثلث الأعلى لها. ومن ناحية أخرى فإن جهل تلاميذ الثلث الأدنى بأهميتها أو بالأحداث الدولية كان المسئول الأول عن اختيار اسم العاصمة التى علمها لهم المدرس وظلت عالقة بذاكرتهم. وليس من المستبعد أيضاً أن يكون هذا الاختيار الشاذ قد حدث لأن المدرس لم يركز أثناء تدريسه لسويسرا على أهمية البلدان السويسرية المذكورة فى

السؤال ومالها من أهمية داخلية أو خارجيــة. وهذا التحليل يكشف لنا نواحي القصور فى السؤال، وضرورة تعديله قبل استخدامه من جديد.

ترجمة نتائج تحليل الأسئلة:

إن الغرض الـرئيسى من عملية التحليل هو تقييم فعــالية سؤال أو آخــر من أسئلة الاختبار نشك فى أنه لايـؤدى وظيفته على الوجه الأكمل. والبيــانات التى يحصل عليها من هــذا التحليل ليســت شــاملــة أو حــاسمــة. ويجب أن نأخـــذهــا ببعض الحيطــة والحذر.فمعــامل التمييــز المنخفض لا يــدل بــالضرورة على عدم صــلاحيــة الســؤال. وضعف الأسئلة التى لا تفرق أو تميز بصورة مقبولــة بين المجموعة العليا والمجموعة السفلى قد يرجع أصلاً إلى عوامل الإبهام، أو عــلامات التنويه أو إلى الأخطاء الفنية التى قد تتسرب للأسئلة أثناء بنائها وإعــدادها. وإنه لمن الخطأ البالغ استبعاد أى سؤال هام استناداً على صغر معامل تمييزه وخاصة إذا تبين خلوه من العيوب الفنية المشار إليها. وليس هنــاك شك فى أن الأسئلة التى تميــز بصورة إيجابيــة تسهم فى قياس مستــوى الإنجاز وإن معاملات التمييز المنخفضة قد تنجم عن عوامل بعيدة كل البعد عن العيوب الفنية.

ويؤثر مستــوى الصعوبة على معامل التمييــز. ويحقق السؤال أقصــى مستوى من التمييــز عندمــا تكون نسبــة الصعوبــة حــوالى ٥٠٪ حيث إنه عنــد هذا المستــوى من الصعوبة فقط يستطيع جميع تلاميــذ الثلث الأعلى من الإجابة الصحيحة على السؤال، ويعجز كل تلاميذ الثلث الأسفل عن الإجابة عليه.

ومن الجدير بالإشــارة هنا أن نسبة ٥٠٪ من الصعوبــة لا تضمن آلياً أعلى حد من التمييز، ولكنها تضاعف من إمكانيــة تحقيقه. وإذا استطاع نصف تلاميذ الثلث الأعلى ونصف تلاميــذ الثلث الأسفل الإجابة الصحيحــة على السؤال فإن نسبة صعــوبته لا تتغير، وتظل كما هى. أى ٥٠٪. وينخفض معــامل التمييــز للصفــر. وانحراف نسبــة الصعوبة عن ٥٠٪ بسبب سهولة أو صعوبة السؤال يؤدى إلى انخفاض درجة التمييز. وبالتالى فإن الأسئلة بالغة الصعوبة أو السهولة تكون قدرتها على التمييز صغيرة، ولا بــد أن يشتمل الاختبــار على مثل هــذ الأسئلــة حتى يتسنى لنــا قيــاس مختلف أنماط التعليم. وبــاختصار، يجب أن ننظــر لمعــامــلات التمييز الصغيرة على أنها إشــارة على وجود أخطاء فنيه فى السؤال . غير أن هــذا الخلل يجب ألا يدفعنا إلى استبعاد أى سؤال

من الاختبار نشعر بفائدته القياسيــة. إذ أن هذا الاستبعاد يخفض من صدق الاختبار بـرمتــه. ويجب ألا يغيب عن بـالنا أن الهدف النهـائى من عمليـة التحليل هـو تحسين وتقويم الاختبارات المقبلة، وليس الاختبار موضوع التحليل.

تشخيص نواحى الضعف للتلاميذ :

على الرغم من البيانات التى تزودنا بها الـدرجة الكلية للتلميذ فى اختبار ما، فإنها لا تبين لنا تماماً عوامل نجاحه أو فشله في الامتحان. ومع أن تلك الدرجات أو المتوسطات الحسابيـة قد تكشف لنـا أن بعض التلاميذ يـلاقون صعـوبات فى تعلم المادة، فهى لا تتحدد لنا طبيعة الصعوبة أو موضعهـا. ولاكتشـاف تلك الصعوبات وطبيعتها لابد لنا من فحص جميع الأسئلـة. وتبدأ الخطـوة الأولى فى عمليـة حصر تلك الصعاب بإعـداد جدول تـوضح فيـه إجابة كـل تلميذ على الأسئلة، كما هـو موضـح فى الجدول التالى. وترمز علامة (+) فى الجدول للإجابة الصحيحـة، وعلامة (−) للإجابة الخاطئة. وتدل علامة الصفر على حذف التلميذ للسؤال وعدم إجابته عليه.

اسم التلميذ	رقم السؤال									
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
عمر	+	−	+	+	+	−	−	+	−	+
أحمد	−	+	+	−	+	−	+	−	−	+
محمد	−	+	+	+	−	+	−	−	+	−
على	+	−	−	+	+	+	+	+	−	−
حسام	+	+	+	−	−	+	−	+	−	+
طارق	+	+	+	+	−	+	+	+	+	−
نصر	−	+	−	+	+	+	−	+	٠	+
الإجابات الصحيحة	٤	٥	٥	٥	٤	٥	٣	٥	٢	٤
الإجابات الخاطئة	٣	٢	٢	٢	٣	٢	٤	٢	٤	٣
أسئلة مستبعدة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠

وتشير الأرقام فى أسفل الجدول لعدد التلاميذ الذين أجابوا صحيحاً أو خطأ على كل سؤال. وتكشف تلك الأرقام عن نواحى الضعف للتلاميذ كمجموعة. ويستدل منها فى نفس الوقت على أن التلاميذ وجدوا الأسئلة ٢،٣، ٨،٦،٤ سهلة نسبياً ، وأن الأسئلة ١٠،٥،١ كانت صعبة إلى حد ما، وأن صعوبة السؤالين ٩،٧ كانت شديدة، وبهذا الفحص السريع يستطيع المدرس أن يضع يده على نواحى القوة والضعف فى إنجازات التلاميذ . وذلك بدراسته لنواحى الإنجاز المتعلقة بالسؤال والصعوبات القائمة. ومناقشة هذه الصعوبات مع التلاميذ يؤدى لنتائج إيجابية فائقة.

ومن الطبيعى أن يهتم المدرس أولاً بالأسئلة التى يكون التلاميذ قد لاقوا صعوبة فى معالجتها، والكشف عن مصادر تلك الصعوبات . فإذا تبين له أن السؤال سليم من الناحية الفنية وأن تصحيحه كان سليماً، فلا مندوحة له عندئذ عن مراجعة وتقييم وسائله التدريسية، وطرق إعداده للدروس وفهم التلاميذ لها. وتحليل المدرس للإجابات يكشف له عما إذا كانت طرقه التعليمية ترتكز على مجرد نقل الحقائق الثابتة والمعرفة للتلاميذ، أم على تربية المواهب العقلية والفهم الخلاق. وإن تحليل كل إجابة على حدة، كثيراً ما يكشف عن الصعوبات الفردية ونواحى الضعف التى تحتاج للمعالجة لدى التلاميذ.

الفصل التاسع

الإحصاء والبيانات والتحليل

مقدمة :

ستتناول فى هذا الفصل الكلام عن الإحصاء ووظيفته بالنسبة للبحوث التربوية وما يتصل بذلك من أنواع البيانات المختلفة التى تستخدم عادة فى مثل هذه البحوث.

الإحصاء :

يعتبر الإحصاء مجرد وسيلة من الوسائل التى نستطيع بها أن ننظر إلى الحقائق والمعلومات المستمدة من عالمنا الواقعي. ونحن نستخدم الأرقام للتعبير عن المظاهر البشرية والمادية مثل أعداد الناس أو السيارات أو المنازل أو درجات الحرارة أو الأوزان أو الأطوال وغيرها. وعلينا أيضاً أن نكون على وعى بالمفاهيم المتصلة بعالم آخر ليس على نفس الدرجة من الحقيقة أو الواقعية مثل درجة الذكاء أو الميل إلى كذا أو الاتجاه إلى كذا أو مستوى التحصيل فى مادة ما. فكل هذه المفاهيم يعبر عنها عادة بأرقام وإحصاءات لها قيم وأوزان مثل نسبة الذكاء أو نسبة الميل أو الاتجاه أو نسبة التحصيل وهكذا. وبإيجاز نستطيع القول بأن الإحصاء يدخل كثيراً من جوانب حياتنا.

وينظر طلاب البحث إلى الإحصاء على أنه شر لابد منه. وقد يكون ذلك سببا لنفور كثير منهم للقيام بالبحث مع أنهم محبون له، وقد يرجع ذلك إلى الصورة الخاطئة التى ينظر بها إلى مكانة الإحصاء وأهميته فى البحث. وقد يرجع أيضاً إلى الهالة والغموض

التى تكلل بها الأساليب الإحصائية واستخداماتها، وقد يرجع أيضاً إلى عدم محاولة هؤلاء فهم الإحصاء بطريقة بسيطة واضحة. إن الإحصاء لغة تساعدنا على ترجمة حقائق حياتنا وفهم معناها ودلالتها. وبالنسبة للباحث عليه أن يسأل نفسه دائماً عن معانى الأرقام ومغزى الرسالة التى تتضمنها. ولتوضيح وظيفة الإحصاء ودوره فى مساعدتنا على فهم أفضل للحقائق نسوق المثال التالى:

حصل تلميذ فى الامتحانات الشفوية على مدى شهر على الدرجات الآتية من المجموع الكلى وهو ١٠٠:

٩٢ - ٦٩ - ٩١ - ٧٠ - ٩٠- ٨٩- ٧٢- ٨٧- ٧٣- ٧٦- ٨٥- ٧٥- ٨٤- ٧٦- ٨٣-٨٣- ٧٧- ٨١- ٧٨- ٧٩.

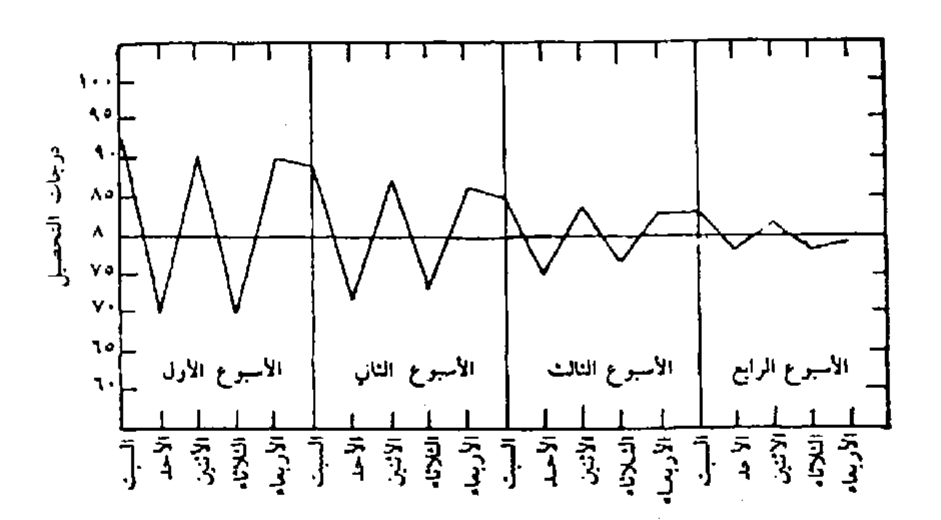
هذه الأرقام تمثل حقائق مستمدة من الواقع وهى أرقام خام ليس لها أى ترتيب أو نظام. ولذلك لا نستطيع أن نفهم منها شيئاً كثيراً اللهم إلا أن تحصيل التلميذ يبدو أنه غير مطرد بدرجة كبيرة. ولكن عندما نعالج هذه الأرقام بطريقة إحصائية بسيطة ونرتبها فى جدول على مدى الشهر نحصل على الجدول الآتى:

السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء
٩٢	٦٩	٩١	٧٠	٩٠
٨٩	٧٢	٨٧	٧٣	٧٦
٨٥	٧٥	٨٤	٧٦	٨٣
٨٣	٧٧	٨١	٧٨	٧٩

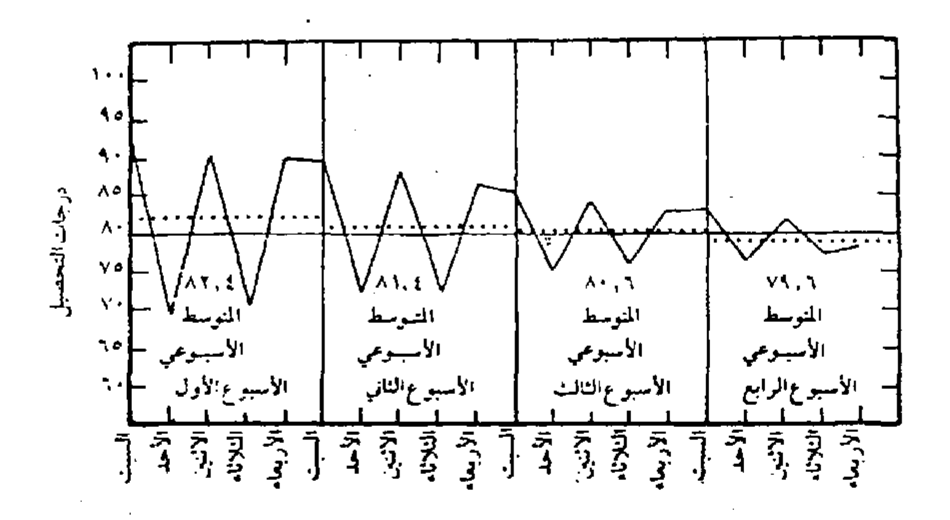
لقد رتبت الأرقام فى هذا الجدول ترتيباً زمنياً يمكننا من قراءتها أفقياً وعمودياً ونستطيع أن نفهم منها مالم نفهمه منها فى الترتيب السابق. فنستطيع مثلا عندما نقرؤها أفقيا نلاحظ بوضوح أن درجات التلميذ فى أيام السبت والاثنين والأربعاء أعلى

بكثير من درجاته فى اليومين الآخرين. وعندما نقرؤها رأسيا نلاحظ أن درجاته تهبط باستمرار على مدى الأسابيع الأربعة أيام السبت والاثنين والأربعاء. فى حين أنها تتحسن باستمرار خلال نفس الفترة أيام الأحد والثلاثاء. مثل هذه الملاحظات لابد أن تثير اهتمام الباحث وتنبهه إلى البحث عن الأسباب المسئولة عن حدوث هذه الظاهرة.

من الواضح إذن أننا من خلال الإحصاء استطعنا أن نجعل الأرقام تكشف لنا عن معانيها وأن نقرأ منها دلالاتها. ويمكننا أن نجعل هذه الأرقام تكشف عن مزيد من المعانى والدلالات باستخدام أسلوب إحصائى آخر لعرضها وذلك بالاستعانة بالرسم البيانى على النحو التالى :



من هذا الشكل يتضح لنا من نظرة واحدة مدى التذبذب فى تحصيل التلميذ بين مد وجزر على أساس يومى. ويمكننا عن طريق أسلوب إحصائى آخر فى عرض البيانات والمعلومات أن نعالج هذا التذبذب اليومى بعمل متوسط أسبوعى للتحصيل كما يتضح من الرسم الآتى الذى يمثل الخط المنقط فيه متوسط التحصيل الأسبوعى.



من هـذا الشكل يتضح لنـا صورة جـديدة لم نلمسهـا فى الشكل السـابق. وهى أن تحصيل التلميذ يميل تدريجيـا إلى الانحدار والتدنى اسبوعاً بعد أسبـوع وإن كان هذا التدنى بسيطاً وليس بدرجة كبيرة. إن الأساليب الإحصـائية الأربعة السابقة تقدم لنا صورة مختلفة عن البيانات التى تعرضها. وهى جميعها تتساوى فى أهميتها ولكل منها ميزتها الفـريدة التى تميـزها عن غيرهـا. وكل معالجة إحصـائية للمعلـومات تضيف ضوءا جديداً يمكن رؤية البيانات من خلاله.

وظيفة الإحصاء

الإحصاء بـالنسبة للبحث وسيلـة وليس غايـة فى ذاته. ومع ذلك نـلاحظ أن بعض البـاحثين قد لا يـرى فى البحث سـوى أنه منهج أو أسلـوب إحصـائى. ويستخدمـون الإحصاء فى بحـوثهم بطريقة استعـراضية ليعوضـوا بها النقص فى الجوانب الأخرى الهامـة التى تصاحب هـذه البحـوث عادة. فهى تكـون فقيرة فى إطـارها النظـرى وفى تفسيرها للنتائج وبيان مغزاها ودلالتها. وعادة ما يستخدم هؤلاء الباحثون لغة صعبة غير مفهـومـة لمن يفترض فيهم أنهم أولى الناس بقـراءة بحـوثهم ونعنى بهم المعلمين والمربين الممارسين فى الميدان. وقد يكون فى ذلك ضرباً من الإرهاب الفكرى الذى حذرنا منه فى بدايـة هذا الكتاب عند كلامنـا عن أخلاقيات البحث التربوى. وقـد تكون نتيجته عزوف المعلمين والمربين عن قراءة البحوث التربوية ومتابعة نتائجها.

هناك أيضاً من الباحثين من يعتقد أن البحث لا ينبغى أن يكون إلا بحثاً تجريبياً. وفى هذا أيضاً تضييق شديد لمعنى البحث. إن ما ينبغى أن يكون واضحاً فى ذهننا هو أن طبيعة المعلومات والبيانات هى التى تحكم طريقة البحث وأدواته. فلكل نوع من المعلومات طريقته وأدواته الخاصة. فمؤرخ التربية الذى يبحث فى موضوع أهمية دراسة تاريخ التربية فى برنامج إعداد المعلم أو الدور الذى لعبته الفنون السبعة الحرة فى تطور المنهج المدرسى لا يحتاج إلى دراسة تجريبية لبحثه ولا معالجة إحصائية لبياناته ومعلوماته. ومع ذلك تكون مثل هذه البحوث على درجة عالية قد لا تقل فى قيمتها عن البحوث التجريبية إن لم تزد عليها.

وهذا يعنى من ناحية أخرى أن طالب البحث التربوى والعلمى ينبغى أن يكون على وعى بما يصلح له الإحصاء ومالا يصلح له. وينبغى ألا يقدم على استخدام أسلوب إحصائى إلا إذا كان على فهم كامل به أو بعد الرجوع إلى المتخصصين فى الإحصاء التربوى حتى يجنب نفسه منذ البداية الوقوع فيما لا تحمد عقباه، فما أكثر طلاب البحث الذى وقعوا فى مزالق الأساليب الإحصائية وإساءة استخدامها.

إن للإحصاء أهمية خاصة فى مجال البحوث. بل إن البحث يستمد قيمته العلمية من المعالجة الإحصائية والأساليب المستخدمة فى تحليل البيانات. وللإحصاء عدة وظائف أو أغراض مختلفة. فهو يستخدم لتلخيص البيانات والمعلومات. فحساب متوسط تكلفة التلميذ فى المدرسة الابتدائية مثلاً هو تلخيص لكل ما ينفق على العملية التعليمية من مبان وتجهيزات ومرتبات وأجور وغيرها. ولكن هذا النوع من تلخيص المعلومات والبيانات عن طريق المتوسط يعتبر نوعاً بسيطاً يستطيع أى فرد أن يقوم به. وهو يندرج تحت ما يسمى بالإحصاء الوصفي. وهناك أنواع أكثر تعقيداً من الأساليب الإحصائية لتلخيص المعلومات منها التحليل العاملى. وهو أسلوب إحصائى يمكن الباحث من تلخيص مجموعات هائلة من المعلومات فى صورة مختصرة. لكن استخدام هذا النوع من أساليب الإحصاء لا يستطيع أن يقوم به إلا باحث مدرب وكفء.

ومن وظائف الإحصاء أيضاً الاستنتاج من واقع البيانات والمعلومات. فاختبار الفروض يتضمن استخدام أساليب إحصائية تعرف باختبار الدلالة. وهذا النوع من

الاختبارات يساعد الباحث على تقدير مدى الثقة التى يمكن أن يطمئن به على الاستنتاجات التى يتوصل إليها من البيانات والمعلومات. واختبارات الدلالة تختلف فى درجة كفاءتها وفعاليتها. فبعضها يستخدم بصورة جيدة كل المعلومات التى توفرها البيانات والبعض الآخر ليس كذلك. ومعظم اختبارات الدلالة تقوم على افتراضات يجب توافرها حتى تؤدى هذه الاختبارات الغرض منها. فاختبار الدلالة قد يتطلب على سبيل المثال أن يكون توزيع الظاهرة المدرسية توزيعاً اعتدالياً فى حين أن قلة من المقاييس هى التى تقترب من هذا التوزيع، والواقع أن معظم الشروط التى تتطلبها اختبارات الدلالة لا تتوفر بصورة كاملة. ومع ذلك فإن طالب الدراسات العليا فى التربية يجد نفسه فى حاجة ماسة إلى استخدام هذا النوع من الأساليب الإحصائية. ويقدم لنا بول ليدى P. Leedy (1980) أربع وظائف للإحصاء هى :

١ - أنه يساعد الباحث على معرفة مواضع تمركز معلوماته كما يساعده على التوصل إلى نقطة التوازن بينها أو نقطة الارتكاز أو المنتصف أو التوزيعات المختلفة للدرجات، وبناء على هذه المعلومات يمكن للباحث أن يتنبأ وأن يختار أحسن التوقعات والإحتمالات.

٢ - أنه يساعد الباحث على معرفة مدى تشتت المعلومات أو تنوعها واختلافها. ويمكن الباحث من معرفة مدى الضيق أو الاتساع فى تجمع المعلومات حول نقطة الاهتمام الرئيسية. كما يساعد فى معرفة مدى شحة المعلومات أو تشتتها، ومن ثم يستطيع الباحث أن يتبين مدى ضعف أى تنبؤ يمكن عمله بناء على هذه المعلومات.

٣ - أنه يساعد الباحث على الكشف عن درجة القرب أو البعد بين صفات أو خصائص معينة للمعلومات، فيمكن الباحث مثلاً أن يعرف ارتباط خصائص معينة للمعلومات عن السن أو الحالة الاجتماعية أو التحصيل الدراسى أو ماشابه ذلك.

٤ - أنه يساعد الباحث على معرفة ما إذا كانت الحقائق المكتشفة جاءت نتيجة الصدفة المحضة أم لا، وما إذا كانت هناك عوامل معينة تؤثر على هذه الحقائق أم لا.

ونوضح الكلام عن كل جانب من هذه الجوانب الأربعة فى السطور التالية:

١ - يوضح الإحصاء المحور الذى تتمركز حوله المعلومات :

يمكن أن نشبه هـذا النوع من الإحصـاء بمركـز قوة الجذب بـالنسبة للجـاذبية أو محور الـوسط الذى تـدور حولـه العملية وهـو مـا يسمى بالميل المركـزى أو النزعـة المركزيـة. وهذه التسمية أيضـاً تطلق على الأساليب الإحصائيـة الخاصة بهذا الجانب والتى تسمى مقاييس النزعة المركزية، وأشهـرها حساب المتوسط (حسابى وهندسى ومتجانس) والوسيط والمنـوال أو الشائع، ولكل مقياس من هذه المقـاييس خصائصه ومميـزاته، وعلى البـاحث أن يكون على معـرفة بها حتى يختـار أنسبها لبحثـه. وعلى الباحث أن ينظر بدقة أولا فيما لديه من بيانات ومعلومات ثم يقرر بعد ذلك أنسب هذه المقاييس لتحقيق هدفه أو غرضـه من البحث. إن الخطأ الذى يقع فيه كثير من الباحثين هو أنـه يختار الأسلوب الأسهل سلفـاً أو مقدمـاً قبل أن ينظر فى طبيعة البيـانات التى لديـه. وعلى طالب البحث العلمى أن يتذكـر دائماً أن لكل نوع من البيانات والمعلـومات أسلوب معالجتـه الإحصائية الخاص به. فإذا كانت هـذه البيانات يفترض أنها تخضع للتوزيع الاعتـدالى كالبيانات الخاصـة بدرجات وبـرتب التفضيل أو النمو أو التغير أو التطور أو ما شابهها فإنها تحتاج إلى أساليب إحصائية أخرى.

وعلى طالب البحث أيضاً أن يتذكر أن الإحصاء قد يعطيه بيانات على الورق لا وجود لها فى واقع الأمر. مثـلاً إذا جمع باحث درجات تـلاميذ فصل ما وقسمهـا على مجموع تلاميذ الفصل فإنه يحصل على رقم هو متوسط الدرجات. وقد لا يكون هناك أى تلميذ حصل على هذا الرقم بـالذات الذى يمثل المتوسط. وهذا يعنى أن ما قبلـه الباحث علمياً على أنه متوسط المجموعة واعتبره اكتشافاً مهماً لا وجود له فى الواقع. وقد يصل الأمر إلى حد الفكـاهة عنـدما يحاول باحث أن يحسـب متوسط كثافـة الفصول فى مـدرسة فيجمع عدد التلاميذ فى كل فصل ويقسمهـا على عدد الفصول، ويكون الناتج كسراً من واحد صحيح كأن يكون المتوسط مثلا ٣٥,٥ تلميذاً. ومن البديهى أنه لا يمكن أن يكون هناك نصف تلميذ لكن الإحصاء يقول ذلك. إنه تقريب للواقع وليس بالضرورة صورة صادقة له.

٢ – يوضح الإحصاء مدى توزيع العينة أو تشتتها :

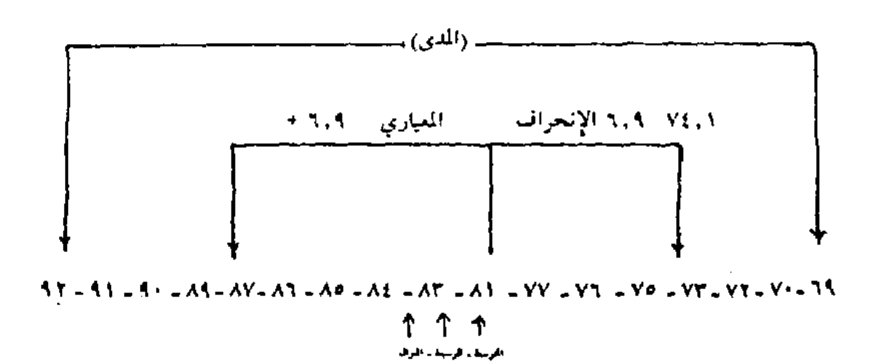
إذا كان ما يهم الباحث معرفة المحور الذى تتمكز حوله المعلومات والمركز الذى تدور عليه فإنه يهمه أيضاً معرفة توزيع البيانات على جانبى المنتصف أو المركز، وهذان الجانبان اللذان يتمثلان فى التمركز والتشتت يساعدان على رؤية ابعاد البيانات بصورة أوضح والتعبير عنها فى إطار العلاقة بين الجانبين. ومن المعروف أن الطريقة التى تتبع عادة فى تمثيل بيانات المجتمع الأصلى هى طريقة التوزيع الاعتدالى أو ما يعرف بمنحنى الجرس لأنه يشبه فى صورته شكل الجرس. وينسب اكتشاف هذا التوزيع إلى كارل فريدريك جاوس Gauss الذى توصل إلى أن الطبيعة أو الكون يسير بصفة عامة على نظام التوزيع الاعتدالى. وصاغ ذلك فى معادلة رياضية هى أساس المنحى الاعتدالى أو شكل الجرس. وأصبح هذا المنحنى هو الأساس الذى يبنى عليه الإحصائيون والرياضيون تحليل بياناتهم. ويمثل هذا المنحنى الاتزان التام فى الطبيعة والكون لأن مركز المنحنى يقسمه إلى نصفين متساويين تماماً. ويمثل النصف الأيمن الدرجات التى تزيد عن المتوسط حتى أعلى الدرجات ويمثل النصف الأيسر الدرجات التى تقل عن المتوسط حتى أدناها. ويجب أن يتذكر طالب البحث أنه وإن كان كثير من الظواهر الحيوية فى الكون تسير وفق التوزيع الاعتدالى فإن بعض الظواهر والمعلومات لا تخضع لهذا التوزيع.

ومن الطبيعى فى ظل المنحنى الاعتدالى أن تتساوى قيمة كل من المتوسط والوسيط والمنوال وهى مقاييس النزعة المركزة. كما يتساوى مدى تشتت الدرجات وتوزيعها على جانبى المتوسط. ويقاس التشتت بمقدار ابتعاد الدرجات عن المتوسط. ويسمى هذا التشتت بالانحراف أى انحراف كل درجة عن متوسط الدرجات. وأشهر مقاييس التشتت يسمى الانحراف المعيارى. وله مقاييس أخرى منها المدى ومتوسط الانحرافات ومعامل التباين ويقصد بالمدى المدى الذى تتوزع عليه الدرجات من أقل درجة إلى أكبر درجة. ويحسب بطرح الدرجتين من بعضهما البعض، أما متوسط الانحرافات فيحسب بجمع انحراف كل الدرجة من المتوسط وقسمة الناتج على

مجموع عدد الانحرافات، أما معامل التباين فيحسب بمعادلة خاصة به كالانحراف المعيارى. وإذا أخذنا الدرجات السابقة للتلميذ كمثال فإن المدى يكون ٢٣ وهى نتيجة طرح ٦٩ وهى أقل درجة من ٩٢ وهى أكبر درجة ويكون متوسط الانحراف ٦ وهى نتيجة قسمة مجموع انحراف على درجة من المتوسط على مجموع عدد الانحرافات أى (٦٠) على (١٠) تساوى ٦. أما الانحراف المعيارى ويحسب بمعاملة خاصة فقيمته ٦,٩. وهكذا تكون درجات التلميذ فى ضوء مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت على النحو الاتى :

مقاييس النزعة المركزية	مقاييس التشتت
المتوسط ٨١	المدى ٢٣
الوسيط ٨٢	متوسط الانحرافات ٦
المنوال أو الشائع ٨٣	الانحراف المعيارى ٦,٩

ويمكن أن توضح هذه البيانات بالشكل التالى :



وهكذا تساعدنا مقاييس التشتت على رؤية البيانات من زاوية جديدة أو بعد جديد.

٣ - تبين الإحصاءات وجود علاقات أو ارتباطات :

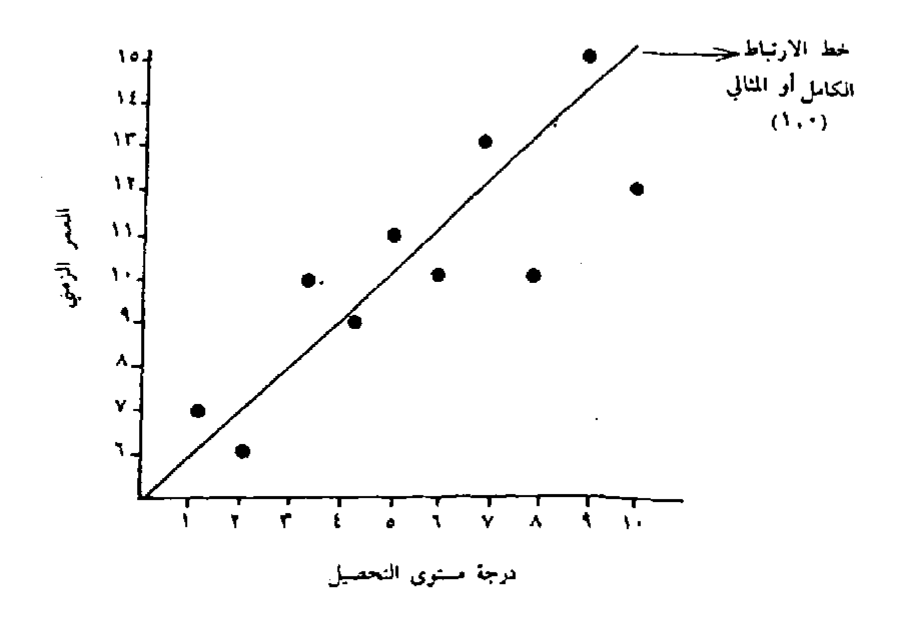
إن المقاييس السابقة أحادية البعد أى أنها تكشف لنا البيانات من بعد واحد أو زاوية واحدة. فالمتوسط يكشف لنا عن مركز مجموع قيم الدرجات. والوسيط يبين لنا نقطة الوسط الذى تتوزع الدرجات على جانبيها بالتساوى. والمنوال يوضح لنا أكثر الدرجات تكراراً. هذا بالنسبة لمقاييس التمركز. أما بالنسبة لمقاييس التشتت فيبين لنا المدى مدى تشتت الدرجات أو توزيعها. ويبين الانحراف المعيارى مقدار انحراف الدرجات عن المتوسط، وكذلك الأمر بالنسبة لمتوسط الانحراف ومعامل التباين. وتصلح هذه المقاييس للظواهر البسيطة غير المعقدة.

بيد أن واقع الحياة من حولنا لا يعرف البساطة ولا يكفى وصف مواقفها المختلفة بنظام جامد من المتوسطات أو الانحرافات. فهذه المواقف ذات طبيعة دينامية وتتداخل فيما بينها وترتبط فيما بينها بعلاقات وارتباطات. فهناك على سبيل المثال علاقة أو ارتباط بين السن والعمر، وبين النمو أو النضج وبين الذكاء والتحصيل، وبين الضغط والحرارة، وبين الجاذبية والارتفاع وهكذا.. ونظراً لأن الحياة مليئة بمثل هذه العلاقات المتداخلة بين الظواهر فإن إحدى وظائف الإحصاء هى وصف وبيان مدى هذه العلاقات والارتباطات.

إن كثيرين من طلاب البحث يظنون أن الهدف الرئيسى من البحث هو الكشف عن العلاقة بين نوع من البيانات ونوع آخر منها. وهذا خطأ وغير صحيح بالمرة. إن ما يتوصلون إليه من حساب هذه العلاقة ليس اكتشافاً وإنما هو كشف الغطاء عن شىء موجود فى الواقع بالفعل استطاعوا من خلال المعالجة الإحصائية أن يظهروه أو يجعلوه يطفو على السطح. والمعالجة الإحصائية التى قاموا بها يمكن أن يؤديها الحساب الآلى بطريقة أفضل. لكن الحاسب الآلى لا يعمل بحوثاً ولا يفسر نتائج. وإنما هو أداة أو وسيلة شأنه شأن الإحصاء تماماً. وعلى طالب البحث بعد الوصول إلى العلاقات بين البيانات أن يفكر فيها وأن يبحث عن تفسيرها وتوضيح مغزاها ودلالاتها- وهذا هو لب العمل الحقيقى للبحث العلمى.

إن العملية الإحصائية التى يتوصل بها إلى الكشف عن العلاقة بين مختلف أنواع البيانات أو المعلومات تسمى حساب الارتباط. ويكون الناتج كسراً من الواحد الصحيح لأن الارتباط الكامل تكون قيمته واحداً صحيحاً . ويطلق على الكسر معامل الارتباط. ومن الطبيعى أنه كلما زادت قيمة المعامل دل على زيادة الارتباط. ومرة أخرى نقول إن البحث ليس مجرد حساب معامل الارتباط وإنما هو فى تفسير دلالاته ومعناه، وعلى الباحث أن يتساءل عن طبيعة هذا الارتباط وكيفيته وأهم الأسباب المسئولة عنه. وعندما يحاول الباحث الإجابة عن هذه الأسئلة فإنه يكون عندها ممارساً حقيقياً للبحث العلمى، وعندما يرد ذكر معامل الارتباط يتبادر عادة إلى ذهن معظم طلاب البحث طريقة «بيرسون» ومعادلته المعروفة فى حساب معامل الارتباط. وهى وإن كانت أشهر المعادلات إلا أن ما يجب أن يعرفه هؤلاء الطلاب أن هناك معادلات كثيرة أخرى قد تزيد عن الاثنتى عشرة.

ومن المسلم به أن طبيعة البيانات هى التى تحدد ما يناسبها من معاملات الارتباط. إن معامل الارتباط هو مجرد بيان إحصائى جامد يبين مدى قوة العلاقة بين متغير وآخر. وعلى طالب البحث أن يتذكر أن البيانات تتضمن إمكانية دينامية متفاعلة فالعلاقة مثلاً بين عمر الطفل ومستوى تحصيله ليست مجرد رقم يمثله معامل الارتباط وإنما هى علاقة ذات أبعاد حية متفاعلة ومتغيرة. ونظراً لهذه الطبيعة المتذبذبة للأبعاد فإننا نطلق عليها فى مجال البحث اسم «متغيرات» لأن من طبيعتها أنها تتغير. وهى تتميز عن نوع آخر من البيانات الجامدة التى يطلق عليها اسم «ثوابت». فالطفل دائم التغيير فى علاقة عمره بتحصيله ومهارته التعليمية. ومع تغير العمر يتغير مستوى التحصيل والمهارة التعليمية. ولكى نمثل إحصائياً هذه المتغيرات لنظهر العلاقة بين نوعين من البيانات فإننا نستخدم معاملات ارتباط مختلفة لمختلف سنوات العمر كمتغير ومختلف درجات التحصيل كمتغير آخر. ونضع ذلك فى جدول نسميه «مصفوفة الارتباط». هذه المصفوفة تبين العلاقة الدينامية بين المتغيرين. ويمكن أن نعبر عن هذه العلاقة بالرسم البيانى. فلو فرضنا أننا حسبنا معاملات ارتباط العمر بالتحصيل لتلاميذ فصل ما فإننا نستطيع أن نوضح ذلك بالرسم الآتى:



وفى هذا الشكل تمثل النقط التى تحت الخط التلاميذ المتفوقين فى التحصيل بالنسبة لعمرهم والنقط فوق الخط تمثل التلاميذ المتخلفين فى التحصيل بالنسبة لعمرهم. وهكذا يساعدنا هذا الرسم على فهم أوضح لمعامل الارتباط أكثر من كونه رقماً رياضياً. فنحن نستطيع أن نحدد موقع التلميذ بالنسبة لاقرانه بصفة عامة وأن نعرف مستوى غالبية تلاميذ الصف وطبيعة كل من المتفوقين والمتخلفين وفهم مدى التفوق والتخلف بصفةعامة. أى أننا بهذا نحاول التوصل إلى فهم التركيب الداخلى والعلاقات الداخلية لمصفوفة الارتباط وتفسير طبيعتها والاسباب المسئولة عن وجودها بهذا الشكل. ويجب على طالب البحث أن يكون على حذر كبير فى كل الدراسات الارتباطية من الوقوع فى الخطأ المنطقى. فليس معنى وجود ارتباط بين متغيرين أن أحدهما سبب لحدوث الآخر. فالعلاقة الارتباطية ليست بالضرورة علاقة علية سببية. فقد يتوصل باحث من دراسته مثلاً أن هناك ارتباطاً بين المستوى الاجتماعى للتلميذ ومستوى تحصيله الدراسى، وأنه كلما ارتفع مستواه الاجتماعى زاد مستواه التحصيلى. هنا لا

ينبغى أن يستنتج من ذلك أو يفسره على أن الفقـر سبب التخلف الدراسى، وإنما يجب أن يفهم من ذلك أن هناك علاقة اقترانية بين الفقر والتخلف الدراسى. فوجود الفقر قد يصاحبه تخلف دراسي. وهناك مثـال معروف بين كثير من الناس هـو أن الخنفساء والعقرب توجـدان معاً عادةً فحيثما توجد الخنفساء تـوجد العقرب. ومن الطبيعى أن ذلك لا يعنى بالضرورة أن وجود إحداهما سبب لوجود الأخرى وإنما الصحيح هو أن وجود إحداهما يقترن بوجود الأخرى.

يساعد الإحصاء فى اختبار تطابق معلومات البحث مع المجتمع الكبير

يمثل هذا الجانب بعداً جديـداً بالنسبة لوظيفة الإحصاء. ذلك أنـه فى كلامنا السابق أوضحنا كيف أن الإحصاء يساعد الباحث فى معرفة مدى تمركز البيانات أو تشتتها أو قوة الارتباط بينها أى درجـة التجانس والتنافر. وهنا يتقـدم بنا الإحصاء خطوة أكبر ليبين لنا مـدى تطابق المعلومات التى تـوصلنا إليها مع نظـام الكون أو المجتمع الكبير. وقد سبق أن أشرنا إلى أن الكون يسير على نظام اعتـدالى متزن. وأشرنا أيضاً إلى جهود كارل فريـدريك جاوس فى التوصل إلى معـادلة أثبت بها أن الظواهر الحيـوية فى الكون تتوزع توزيعاً اعتدالياً بما يشبه شكل الجرس أو ما يسمى بالمنحنى الاعتدالى.

وكثيراً ما يحدث نتيجة لتدخل عديد من القوى والعوامل والتأثيرات أن ينقلب ميزان هذا التعادل فى الطبيعـة ويختل أمر التوزيع الاعتدالى. وعلى أى حـال فإن الباحث دائماً يحتاج إلى التأكد من عدم حدوث هـذا الخلل فى عينة بحثه. ولذلك فإنه فى سبيل تحقيق ذلك يقوم بمقارنة البيـانات فى الوضـع المثالى وهو التوزيع الاعتـدالى. وقد يجد الباحث أحياناً أن هناك اختلافا بين الصورتين أى صورة البيـانات الواقعية وصورتها المثالية التى ينبغى أن تكون عليها. وعنـدما يحدث ذلك فإننا قد نعزو ذلك إلى عـوامل خارجية بـالإضافـة إلى عـوامل طبيعيـة تتعلق بـاختيار العينـة أو الأسس التى جمعت عليهـا البيانـات. ولمثل هذه العوامل تأثيرهـا الفعال على نظام البيانـات. ويستطيع الباحث أن يستخدم إحدى الوسـائل التى تمكنه من معرفة وجود هذه القـوى والتأثيرات الغريبة بأسـاليب إحصائيـة تسمى. «الاختبارات الإحصـائية». ذلك أن الاختبـار يمثل دائماً مستوى أو معيـاراً يقاس عليه الموقف موضـع الاختبار أو يقارن به. ومن أمثلـة هذه

الاختبارات الإحصائيـة التى يستخدمها الباحـث فى هذه الحالة اختبـار «مربـع كـــا» «Chi Square»أو اختبار حســن المطابقـة، «والاختـبار التائي» «T- Test»، والنسبة الفائـية «F- Ratio» وما شابهها. ولكل هذه الإختبارات هدف واحد فقط هو اختبار مدى مطابقة البيانات التى حصل عليها الباحث من الـواقع بما ينبغى أن تكون عليه هذه البيانات فى ظل التوزيع الإعتدالى. ولكى يوفر الباحث لنفسه أساسـاً رياضياً لاختبار بياناته فإنه يعتمد على ما يسمى الفرض الصفرى Null Hypothesis. ويجب الا يـختلط فهم هذا النوع من الفروض بـالفروض التى تقوم عليهـا المشكلات الفرعيـة أو الجزئية للبحث والتى تتخـذ أساسـاً ومـوجهـاً لجميع المعلـومات وحل المشكلـة التى يتصـدى لها البحث. فالفـرض الصفرى يمثل المعيار أو المعـدل الذى يستند إليه البـاحث فى اختيار بيانـاته إحصـائياً. ولتوضيح ذلك بمثال نقول إننا نريد أن نـختبر أن التغذية المدرسية قد تـحسن تـحصيل التلاميـذ أو أن تدريس النحـو بالطـريقة الـوظيفية قـد يحسن الأداء اللغوى للتلاميـذ أو أن دراسة مقرر متقـدم فى الإحصـاء قد تـحسن من عمل طـلاب البحوث أو الدراســات العليا. فى هــذه الأمثلة نـجـد امامنــا دائماً مجموعتين متقـابلتين : مجموعـة تتغذى مدرسياً أو تدرس النحو وظيفياً أو تدرس مقرراً متقدماً فى الإحصاء ومجموعة اخـرى لا تفعل أى شىء مــن ذلك. ويمكن أن نسمى المجمـوعــة الأولى بـــالمجمـوعــة التجريبيــة والثانية بـالمجموعة الضــابطة. فى حــالة هذه المجمـوعات التجريبيـة تكون بياناتها موزعة اعتدالياً أو على شكل منحنى. أمــا بالنسبة للمجموعة الضابطة فنحن لا نعرف شكل المنحنى. لذلك نفرض فرضاً صفرياً هو أنه لا توجد فروق بين التلاميذ فى المجمـوعتين الضـابطـة والتجـريبية أى أن الفـرق بينهما صفـر أو غير موجـود. وإذا توصلنا فى النهـاية إلى وجود فرق لـه دلالة إحصائية بين المجمـوعتين فإننا نفترض أن التغذية المدرسية فى الحالة الأولى أو النحو الوظيفى فى الحالة الثانية أو المقرر المتقدم فى الإحصـاء فى الحالة الثـالثة هو الذى أحدث الأثـر أو التحسن. لاحظ أننى استـخدمت فى الكـــلام الســابـق نفـرض ونفترض بمعنيين مـختلفين لأن الفـــرض Hypothesis غير الافتراض Assumption وواضح من كلامنا الســابق اننا بدانا بفـرض صفرى وانتهينا بافتراض نتيجة. وقد فصلنا الكلام عن الفرق بين الفرض والإفتراض فى مكان آخر من هذا الكتاب.

إن الافتراض الذى توصلنا إليه فى الحالات السابقة له ما يبرره تماماً وإن الفرق بين المجموعتين يرجع إلى العامل التجريبـى أو المتغير. ولكن هناك احتمال أن هذا الفرق قد حدث نتيجـة عامل أو عـوامل أخرى خارجيـة غير منظورة. ولـذلك فإن النتيجة التى نتـوصل إليها من الفـرض الصفرى، يحتمل أنها خاطـئة أو غير صحيحة. وهـذا من عيوب استخدام الفرض الصفرى ويجب أن يكـون طالب البحث على وعى بذلك سواء انتهى البحث إلى قبـول الفرض الصفـرى أو رفضـه. وقد فصلنـا الكلام عن الفـرض الصفرى فى مكان آخر من هذا الكتـاب. ويجب أن يكون واضحاً تماماً فى ذهن كل طالب بحث أن اختبار الفـرض الصفرى هو مجرد مؤشر لاحتمال قوى. وحتى عنـدما يصل الباحث إلى رفض الفـرض الصفرى وقبول الفرض البـديل وهو أنه توجـد فروق بين المجموعتين فإن هـذه النتيجة فى حد ذاتها لا تمثل جهـداً كبيراً للباحث، وهى فى أحسن صورها تمثل خطوة أولى ينبغى أن يعقبها خطـوة أخرى هامة. ذلك أن الجهد الحقيقى هو فى تفسير هذه النتيجة والكشـف عن أبعادها والعوامل الممكنة التى أدت إلى وجودها وهكذا لا يقتصر عمل البـاحث على عرض النتيجة من الناحيـة الكمية فحسب وإنما من الناحيـة الكيفية والنـوعية أيضـاً. إن رفض الفرض الصفـرى يعتبر بالنسبـة للباحث مؤشراً لوجود عـوامل دينامية حية تكمن فى جذور المشكلة. والبـاحث المجتهد هو الذى يحاول أن يتعمق فى الوصول إلى هذه العوامل والكشف عنها.

البيانات وأنواعها :

ترتبط البيانات فى مجال البحث التربوى وغيره من مجالات البحث العلمى بالقياس. ويعنى القياس التقدير الكمى لأى ظاهرة. وقد تكـون هذه الظاهرة مادية أو محسـوسة مثل الذكاء والأفكار والاتجاهات والقيم والقدرات العقلية والتحصيلية وما شابه ذلك. ويتضمن القياس استخدام معيار أو أداة للقياس كالمتر للأطوال والكيلو للأوزان واللتر للأحجـام والميل للمسافـات فى حالـة الظواهر المادية. أما الظـواهر غير الماديـة فهناك الاختبارات والاستبيانات بأنواعها. ومن الأمـور الأساسية فى كل أنواع القياس طبيعة البيانات. ذلك أن البيانات تتنوع فى طبيعتها ويمكن إرجاعهاعادة إلى نوع واحد من بين أربعة أنـواع للبيانـات كل نوع منهـا يحدد نوع القياس الـذى يناسبـه. هذه البيـانات

الأربعة هى البيانـات الاسمية والترتيبية والقياسية أو المتـدرجة والنسبية. وسنفصل الكلام عن كل نوع من هذه الأنواع.

١ – البيانات الاسمية : Nominal Data

عندمـا نستخدم الأعداد كإشارات إلى الفئـات أو المجموعات كما يحدث مثلاً عنـدما نقسم التلاميـذ إلى ذكور وإنـاث أو عندمـا نقسـم الصفوف إلى صـف أول وثـان وثالث فإننا نستخـدم إحدى خصائص الأعداد. كل عـدد يقوم بوظيفته كمجـرد «اسم» لفئة دون أن يعنى ذلك أى عـلاقات قائمـة بين الفئات مثل الترتيب وفقـاً للحجم أو السن أو غيرذ لك. وهذه الخاصية للنظام العددى يشار إليها على أنها «اسمية» وتسمى البيانات التى تتضمنها «بيانـات اسمية». ونحن فى مجال البحوث التربوية نستخـدم هذا النوع من البيانـات عندمـا نضع على سبيل المثال عنـاوين لقيمتين أو أكثر للمتغير. ويمكن أن نقول بالرموز إن المتغير (س) قد تكون له القيمة ١ أو ٢ أو ٣ أو ٤، وبنفس المعنى عندما نقول إن لـه القيمة ن أو هـ أو و أو ى. ولا يعنى التمييز بين القيـم أى اعتبار للعـلاقة بينهـا. خذ مثـلاً الجنسيـة كمتغير من هذا النـوع. يمكن أن يكـون الطالب مصريـاً أو سودانياً أو سعودياً أو قطريـاً أو أردنياً.. إلخ بدون تمييز بين هذه الجنسيات. ويمكن تمثيل البيانات الاسمية برسوم بيانية وأسـاليب إحصائية على غرار ما نراه فى الأعمدة البيانية المستطيلـة الملونة التى تستخدم عادة فى تقاريـر وزارات التربية والتعليم لبيان تطور ميزانيات التعليم أو تطوير أعداد التلاميذ والتلميذات.

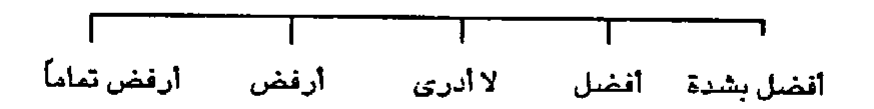
٢ – البيانات الترتيبيه : Ordinal Data

إن كلمة Ordinal هنا مشتقـة من كلمة Order بمعنى ترتيب أونظـام ويستخدم هذا النـوع من البيانـات فى تـرتيب ما تحتـويـه أو تتضمنه. فإذا كـانت تشتمل على أسماء الناجحين فى الثـانويـة العامة مثـلاً فقد نرتبهم حسـب الترتيب الابجدى لأسمائهم أو حسب مجموع الدرجات التى حصلوا عليها او حسب اى ترتيب آخر يحدده الهدف من استخدام البيانات، وواضح أن لكل ترتيب ميزة تزيد من فهمنا لنفس البيانات.

٣–البيانات القياسية والمتدرجة: Interval Data

للبيانات القيـاسية أو المتدرجة خاصيــة تختلف عن خاصية الرتبـة كما فى البيانات الاسمية أو خـاصية الترتيب كما فى البيانـات الترتيبية. إنها خاصيــة القياس بمعنى أن البيانات القياسية تأتى عن طريق المقاييس مثل اختبارات القدرات أو التحصيل أو غير ذلك.

وهكذا تعتمد البيانات المتدرجة على استخـدام معيار التدرج للقياس بهدف المقارنة. ويكـون التعامل مع هـذه البيانـات على أساس بعـدين هما أقل أو أكثر. فلـو أن لدينـا مقيـاساً متـدرجاً للتفضيل فى المواد الـدراسيـة مثلاً يتكـون من عدة نقط أو درجـات للتفضيل وطبقناه على مجمـوعة من التـلاميذ فإن البيـانات التى حصلنـا عليها يمكن مقـارنتها على أســاس أكثر وأقل ونسبــة الزيـادة أو النقصان. وتمثل هـذه البيانــات قياسات متدرجــة تصاعدياً أو مايسمى بالقياس المتدرج أو المتصــاعد وهو يفتح أمام البـاحث كل أنــواع الاحتمالات. ويمكن أن نمثل لـذلك بالمقيـاس الـذى يتضـمن خمس درجات من تفضيل الرأى نحو قضية ما.



ويمكن أن نزيد درجـات هذا المقياس بتقسيم كل مسافـة من المسافات إلى خمس أو عشر مســافـات فيصبح لـدينا خمس وعشرون أو خمســون درجـة للمقيـاس، ولكن الدرجات الكثيرة غير مناسبة وغير عملية لمثل هذا النوع من المقاييس.

٤ – بيانات النسب Ratio Data

يتميز هذا النوع من البيـانات بالتشابك لأنها تتضمن قياس عامـل ما فى علاقته مع عامل آخر. كأن نقيس الضـغط فى علاقته بالحرارة أو السن فى علاقته بالتقدم فى القدرة على القراءة . وكثير من مقــاييس النسب تبـــدأ بـــالصفــر مثل مقـــاييس الحرارة واختبارات الذكاء.

وتعـرض بيانـات النسب عادةً بـالرسم البيـانى على إحداثيين (س) و (ص) مثـلاً وليكن الإحداثى (س) ممثـلاً للعمر الزمنى والإحداثى (ص) ممثـلاً لدرجة النضج أو النمو فى القدرة على القراءة. ويفيدنا هذا النوع من البيانات فى دراسة تأثير أحد العاملين على الآخر.

الإحصاءات الوصفية والإستدلالية أو الاستنتاجية:

يقصد بالإحصـاءات الوصفية الإحصاءات التى تقتصر على معرفـة خواص العينة. أما الإحصائيات الإستدلالية أو الإستنتاجية فهى الإحصاءات التى تعتمد على استنتاج خواص المجتمع الأصلى من خواص العينة الإحصائية. أى أنها تذهب إلى ما هو أبعد من حدود العينـة. وتعالج الإحصاءات الوصفيـة بمقاييس وصفية تمثل مقاييس النـزعة المركزية والتشتت ومقاييس العلاقة أو معاملات الارتباط. أما الإحصاءات الاستدلالية فتعـالج بمقاييس تتخطى حـدود العينـة وتشمل مقاييس الـدلالـة والنسبة الحرجـة (اختبار «ت»)، وتحليل التباين أو التحليل العاملى. ويمكن الرجوع إلى طرق حساب هذه المقاييس فى كتب الاحصاء المتخصصة.

إن «الإحصاءات» بـالنسبة لتحليل البيانات، عبـارة عن أرقام تلخص بعض سمات مجموعة من البيانات. والإستخدام الشائع العام للمصطلح يختلف، باختلاف الإشارة إلى البيانات نفهسا بوصفها «احصاءات».

وأكثر أسـاليب الإحصاءات إستخدامـاً «المعدل» أو «المتوسط» الـذى يلخص إحدى السمات عظيمة الأهمية للبيانات. وذلك بتوضيـح قيمتها النموذجية أو الرئيسية. ومن ثمة نستطيع مثلاً مقـارنة إستعداد الطلاب التحصيلى فى كليتين بمـلاحظة أن متوسط درجـات الطلاب فى احـدى الكليتين أعلى منـه فى الكليـة الأخرى. ونحـن نستخدم هنـا المتوسط بصورة وصفية وبذلك نعطى مثالاً واحداً لما يعرف «بالإحصاءات» الوصفية.

ويمكن تلخيص البيانـات بطرق عدة، بواسطـة المتوسط كمقياس للنزعـة المركزية كمثال من الامثلة. وإذا إقتصر إهتمامنا على مجموعة خـاصة من البيانات المتوافرة مثل المثـال السابق، فإن التحليـلات التى نقوم بها تكـون من النوع الـوصفى. ولقد حـدد الإحصــائيـون التمييـز بين الأعـداء التـى تلخص خصــائص العينـات وبين الأعـداد

الإفتراضية العادية التى تلخص خصائص مجموعة من الأفراد بالاشارة إلى الأولى على أنها إحصاءات، وإلى الثانية على أنها «مقادير ثابتة فى المعادلة». فإذا حسبنا متوسط طول قامة عينة من ١٠٠ طالب انتقيناهم عشوائياً من مجموع طلبة جامعة كبرى، يكون لدينا احصائية. ويمكننا استخدام الاحصاء كتكهن له أساس معرفى بالنسبة لمتوسط طول قامة جميع طلاب الجامعة. وحين يكون إهتمامنا منصرفا فى الواقع إلى استخدام الاحصاءات لا لكى نصف العينات فحسب بل لنحاول أن نحللها فإننا نقصد بذلك المجال الهام الثانى للإحصاءات التى يشار إليها بحق على أنها «احصاءات استنتاجية أو استدلالية».

إن الاحصاءات تقدم نتائج تقريبية، أو أفضل التوقعات للقيم التى تحملها المقادير الثابتة. والواقع أن مجال الاحصاءات الإستدلالية أو الاستنتاجية يمكن أن يوصف بأنه نوع من التوقعات فى مجال المعرفة والتى تشير قواعدها إلى أن الشخص يستطيع أن يتوقع توقعاً معيناً إذا كان هناك إتفاق على أن فرض هذا التوقع صحيحة. فالحسابات والجداول والخبرة لها علاقة أساسية فى تحديد امكانية أو «احتمال» ما يتوقعه الشخص. وهو ما يفسر على أنه فرض يمكن الدفاع عنه. وحين نرى عبارة فى بحث نقول إن الفرض «س» قد رفض عند (٠,٠١) من مستوى الثقة. وعندئذ يكون الفرض البديل (ى) هو المقبول. فمثل هذه العبارة يؤكد فيها المؤلف أنه واثق فى التوقع أو الاستدلال فيما يتعلق بجميع قيم الأفراد التى استطاع المؤلف استخلاصها على أساس إحصاءاته. والرقم (٠,٠١) قيمة محتملة تشير إلى وجود فرصة واحدة من ١٠٠ فرصة لصحة الفرض (س) ويعبر عن الاحتمالات بالأرقام من صفر إلى العدد (١). ويشير الصفر إلى التأكيد المطلق بأن شيئاً ليس صحيحا أوأنه لن يحدث على الإطلاق،وقد يدل على العكس. أما القيمة (٠,٠١) التى تظهر كثيراً عند تحليل النتائج أو، بيانات البحث فهى مأخوذة أقرب ما تكون إلى الصفر بوجه عام لتوفير درجة كافية من التأكد بأن الفرض الذى يختبره الباحث ليس حقيقياً.

ولنأخذ مثالا يساعدنا على توضيح ذلك ولنفترض أننا نقوم بدراسة للمقاونة بين منهجين أحدهما يقوم على أساس التعليم المبرمج والثانى على أساس الكتاب المدرسى

التقليدى. ونحن نفرض أن التلاميذ الذين يستخدمون المواد المبرمجة سيتعلمون بدرجة أكبر. ولاختبار صحة هذا الفرض نقوم باختيار عشرين تلميذاً عشوائياً ونوزعهم عشوائياً على مجموعتين إحداهما تدرس بطريقة التعليم المبرمج والأخرى تدرس بطريقة الكتاب المدرسى ونجرى فى نهاية العام إختباراً تحصيلياً للمجموعتين ولنفرض أن المجموعين حصلتا على الدرجات التالية:

مجموعة التعليم المبرمج	مجموعة الكتاب المدرسى
٨٠	٧٥
٧٥	٥٠
٦٠	٥٠
٧٥	٥٠
٩٠	٦٥
٩٥	٧٥
٦٥	٦٥
٨٠	٧٠
٩٠	٦٠
١٠٠	٥٠
المتوسط ٨١	٦١

من الواضح من الأرقام السابقة أن المتوسطين مختلفان إختلافاً كبيراً. بيد أن إهتمامنا يجب ألا يقتصر على المتوسطين لتحصيل المجموعتين من التلاميذ الخاضعين للتجربة لأننا قمنا بالتجربة لكى نعممها على مجموعة أكبر من الطلبة يقدر عددهم بالآلاف أو عشرات الآلاف. ولذلك ينبغى أن نتأكد من أن الفرق بين المتوسطين هو فرق

حقيقى لا يرجع إلى مجرد الصدفة أو لا يرجع إلى خطأ وقعنا فيه وبخاصة فى عملية توزيع المفحوصين فى المجموعتين توزيعا عشوائياً. فقد نضع مصادفة التلاميذ الأكثر ذكاءً فى المجموعة التى تتلقى التعليم المبرمج. وفى هذه الحالة يمكن أن يعزى الفرق فى متوسط الدرجات إلى توزيع المفحوصين أكثر منه إلى التأثيرات التجريبية لهذين النوعين من التعليم.

وهناك ايضاً نقطة أخرى تتعلق بخطأ آخر قد يجعل المتوسطين مختلفين. هذا النوع من الخطأ يرتبط فى الحقيقة بعوامل الصدفة. ومثال ذلك إذا كان الاختبار الموضوعى الذى يعطى للمجموعين اختياراً من متعدد، أو أسئلة من النوع الاختيارى فهنا قد يتدخل التخمين فى درجات التلاميذ. فليس التخمين إلا مجرد مصادفة. ولذلك يحتمل أن يكون الخاضعون للتجربة فى إحدى المجموعتين أكثر خطأ ممن هم فى المجموعة الأخرى. ومثل هذه العوامل القائمة على الصدفة يمكن أن تحابى المجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة. وقد توجد مصادر أخرى للخطر العشوائى ولكننا لسنا بحاجة إلى معالجتها هنا. والشىء الهام الذى يجب أن نتذكره هو أن الدرجات المتحصلة من أى اختبار موضوعى قد تتأثر إلى يحد كبير أو قليل بعوامل الخطأ أو عوامل الصدفة. وتفيد طرق الإحصاءات الاستدلالية فى التغلب على هذا النوع من الشك. وتساعدنا فى الاطمئنان على دلالة الفروق بين المجموعات. فمن خلال تطبيق اختبار إحصائى مثل اختبار «ت» T-Test يستطيع القائم بالتجربة أن يقرر أن الفروق بين المتوسطات لاترجع إلى الصدفة.

إن أساليب تطبيق الطرق الإحصائية الاستدلالية كثيرة ومتسعة ولكن المنطق واحد دائماً. وتطبق الطرق الإحصائية الاستدلالية بقصد تحديد احتمال أن تكون النتائج الملاحظة راجعة إلى عوامل الصدفة مثل توزيع الأشخاص الخاضعين للتجربة على كل مجموعة. وعندما يصبح احتمال الصدفة منخفضاً جداً، فحينئذ يكون هناك أساس لاستنتاج أن الظروف التجريبية التى جرت الدراسة فى ظلها كان لها تأثير حقيقى على النتائج الملاحظة.

مقاييس النزعة المركزية والتشتت:

لقد أشرنا إلى المتوسط كمقياس للنزعة المركزية لمجموعة من الصفات ومع أن المتوسط هو أكثر المقاييس شيوعاً إلا انه ليس المقياس الوحيد للنزعة المركزية، فهناك مقايس آخر هو «المنوال» أو «الشائع» وهذا بالتأكيد أسهل فى حسابه لانه يمثل الدرجة الأكثر تكراراً، وهناك مقياس ثالث هو «الوسيط» ولهذين المقياسين فى بعض الظروف قيمة قريبة جداً من المتوسط أو مطابقة لها. وفى أحيان أخرى لهما قيم مختلفة جداً، ويعرف الوسيط بأنه درجة المنتصف أو الدرجة التى يقع على كل من جانبيها خمسون فى المائة بالضبط من التكرارات أو الدرجات. ويمكن لمقاييس النزعة المركزية الثلاثة أن تعطى معلومات مختلفة نوضحها بالدرجات الآتية على سبيل المثال:

(٢ – ٣ – ٣ – ٣ – ٤ – ٦ – ٧ – ٨ – ١٨) وتكون مقاييس النزعة المركزية الثلاثة لهذه الأرقام هى المنوال = ٣ والوسيط = ٤ والمتوسط ٦.

وتعكس الفروق بين قيم الإحصاءات الثلاثة حقيقة وجود أكثر من طريقة واحدة لتحديد النزعة المركزية. فالمنوال أو الدرجة الأكثر تكراراً هى ٣ ولكن المنوال فى هذا التوزيع له قيمة منخفضة نسبياً بمعنى أنه يمثل التوزيع الذى يمتد من درحة ٢ إلى درجة ١٨. والوسيط هو ٤ لانه يقسم التكرارات إلى قسمين بالضبط. والواقع أنه يمكن القول بأن الوسيط أفضل إحصاء لتمثيل النزعة المركزية لهذه المجموعة من الدرجات لان المتوسط ينجذب إلى الطرف الأعلى بالدرجة المنحرفة١٨. أما قيمة الوسيط فتظل كما هى حتى إذا كانت أعلى درجة فى التوزيع السابق ليست ١٨. ومع ذلك ففى نوع آخر مختلف من توزيع الدرجات ربما يكون للإحصاءات الثلاثة نفس القيمة تماماً فبالنسبة لمجموعة الدرجات (٢ – ٣ – ٤ – ٤ – ٤ – ٥ – ٦) يكون للمتوسط والوسيط والمنوال جميعاً نفس القيمة المشتركة (٤).

وتلى مقاييس النزعة المركزية مقاييس التشتت، وهى تمثل أكثر خصائص البيانات شيوعاً. وتشير مقاييس التشتت إلى مدى انتشار مجموعة من الملاحظات فى القيمة، مثال ذلك أن المجموعة الأخيرة السابقة من الدرجات التى تمتد من ٢ إلى ٦ ليست مشتتة كالأولى التى تمتد من ٢ إلى ١٨، وهناك أكثر من طريقة لقياس التشتت منها

المدى الذى يشير إلى المسافة بين أعلى الدرجات وأدناها. والمدى فى المجموعة الأولى من الردجات هو ١٦ فى حين أنه فى التوزيع الثانى (٤) فقط (٦-٢).

ويستخدم «المدى» نادراً فى الإحصاءات الوصفية أما الانحراف المعيارى فله فائدة عظيمة فى قياس التشتت فى الإحصاءات الوصفية والاستدلالية ويقوم هذا القياس على الفرق بين كل درجة ومتوسط المجموعة. وواضح أنه إذا كان مدى مجموعة من الدرجات أكبر من الآخر، فإن الفروق بين الدرجات والمتوسط تكون فى العادة أكبر ويكون للانحراف المعيارى تبعاً لذلك قيمة أعلى. وهذا يعنى أن الانحراف المعيارى يعكس التشتت أو انتشار الدرجات داخل المجموعة. وينبغى أن يشير إلى أن معرفتنا بتشتت الدرجات فى الاحصاءات الوصفية والاستدلالية لاتقل أهمية عن معرفتنا بنزعتها المركزية ويشيع بين الباحثين الاهتمام بمعرفة خصائص النزعة المركزية للبيانات وقلما يهتمون بمعرفة تشتتها أو على الأقل يدخلونه فى حسابهم: وقد يرجع ذلك إلى أن التشتت مفهوم معقد إلى حد ما، لكن ذلك لا ينبغي أن يثبط همة الباحثين فى استخدامه لأن قياس التشتت يتساوى فى الأهمية مع قياس النزعة المركزية- كما اشرنا- ولنأخذ على سبيل المثال فصلين دراسيين يقترب متوسط درجات تلاميذ كل منهما من متوسط كل التلاميذ على مستوى المدرسة. لكن الفارق الأساسى بينهما فى تشتت درجات كل فصل. فى أحدهما تكون درجات كل التلاميذ قريبة جداً من المتوسط على مستوى المدرسة. وفى الفصل الآخر تكون درجات التلاميذ مشتتة لدرجة أنخفاض بعضها حتى تصبح ضمن ال ١٠٪ الأدنى من التوزيع على مستوى المدرسة وارتفاع بعضها الأخر إلى الـ ٩٠٪ الاعلى من هذا التوزيع. وهذا يعنى أن الفصل يضم تلاميذ متخلفين جدا وأخرين متقدمين جدا. وهذا يفرض مزيداً من الاعباء التربوية على تعليم هذا الفصل لنواجه الفروق الفردية الكبيرة بين تلاميذه فى حين أن مسئولية معلم الفصل الأول تكون أسهل نسبيا لأن تلاميذه من مستوى متقارب والواقع أن مثل هذه الاعتبارات التربوية للتشتت هى التى أدت فى الماضى إلى الممارسات الخاصة بتنظيم حجرة الدراسة مثل تقسيم التلاميذ إلى مجموعات حسب قدراتهم. كما أدت فى الحاضر إلى إجراءات جديدة تماماً مثل فردية التعليم

الإحصاءات اللابارامترية : Non- Parametric Statistics

كثير من الظواهـر البشرية تخضـع فى توزيعهـا على الناس لنظام متدرج ارتفـاعاً أو انخفاضاً سلباً أو إيجاباً. فمثلاً صفة مثل الطول تتوزع بين الناس على أساس أن معظم الناس متوسطـو الطول وقلة منهم طويلـة جداً وقلة أخرى ممـاثلة قصيرة جداً. وبين هـذين الطرفين يتـوزع جميع النـاس فى صفة الطـول. ويمكن أن نضرب أمثلة أخـرى لصفات أخـرى مثل الوزن أو الذكاء أو الغنى أو الفقـر وهكذا. هذا النـوع من التوزيع يعرف بالتوزيع الاعتدالى أو مـا يسمى شكل الجرس وهو ما سبق أن أشرنا إليه. ولكن ليست كل الظواهر البشرية تخضع لهذا النظـام من التوزيع الاعتدالى أو شكل الجرس. فالانسـان إما ذكر أو أنثى ولا يخضـع ذلـك لأى توزيع اعتدالى وكـذلك الحياة والموت بالنسبة للكـائن الحى فهو إما حى أو ميت. وهذا يعنى أنه إلى جـانب التوزيع الاعتدالى توجـد توزيعـات أخرى غير اعتـدالية أو تقسيمات فـاصلة. يضـاف إلى ذلك أيضاً أن الصفات قد تتوزع على الفرد الواحد بدون أى نظام يربط بينها.

وليس من الضرورى أن تتجمع كل الصفـات فى إنسان واحـد بدرجـة واحدة. فقـد يكون على سبيل المثال ذكياً وفقيراً أو ذكياً وغنياً. وقـد يكون قوياً فى جانب وضـعيفاً فى جانب آخـر وهكذا. فالتلميذ فى الفصل المدرسى قـد يكون قوياً فى اللغـة لكن ضعيفاً فى الرياضيات. وقد يكون متقدماً فى بعض المواد ومتأخراً فى بعضها الآخر. وبالمثل عندما تسأل المربين أو المعلمين أو التلاميذ أو الآباء عن رأيهم فى منـاسبة منهج دراسى ما أو طريقـة تعليمية معينـة أو أى شـىء آخر فإن البيانـات أو الإجابـات التى تحصل عليها منهم لا تتوزع بطريقة اعتدالية. وبالتالى فإن دراسة مثل هذه البيانات أو معالجتها من الناحية الإحصائية لا يجدى معها الأساليب الإحصائية البارامترية مثل المتوسطات أو الانحرافات المعيارية التى تقوم على أسـاس التوزيع الاعتدالى. وإنما تستخدم أساليب إحصـائيـة أخـرى لا تقـوم على أسـاس التـوزيع الاعتـدالى وفى نفس الـوقت تـراعى الخصـائص المميزة للبيـانات. هـذه الأسـاليب الإحصائيـة تعـرف باسم الأسـاليب الإحصائية الـلابارامترية. وتستخدم هـذه الأساليب فى معالجة البيانـات الوصفية أو البيـانـات التى حصلنـا عليهـا عن طـريق العينـات. ويمكن تطبيـق هـذه الأسـاليب واستخدامها فى معالجة البيانات التى لا تخضـع لتوزيع معين معروف سلفاً كما فى حالة التـوزيع الاعتـدالى كما سبق أن أشرنا وهـو التـوزيع الـذى تقوم عليـه الإحصـاءات

البارامترية. بيد أن أساليب الإحصاءات اللابارامترية تعتبر أقل كفاءة أو فعالية من أساليب الإحصاءات البارامترية ذلك لأن الإحصاءات اللابارامترية وهى تستخدم عادة مع عينات صغيرة تحتاج إلى عينات أكبر من عينات الإحصاءات البارامترية حتى تعطى نفس المستوى من الدلالة، كما أن أسلوب الإحصاء اللابارامترى قد لا يرفض الفرض الصفرى عندما يتوجب رفضه. يضاف إلى ذلك أنه لا يميز بين المجموعات بدرجة دقيقة كما فى الإحصاء البارامترى (Leedy: p162) ومن أمثلة الأساليب الإحصائية اللابارامترية «مربع كا» أو اختيار المطابقة Chi Square والوسيط Median ومعامل ارتباط فروق الرتب Coefficiency Rate Correlation ويمكن الرجوع إلى المصادر المتخصصة للوقوف على التفصيلات الرياضية لحساب المقاييس اللابارامترية وسنقتصر هنا على الكلام عن «مربع كا» لأهميته.

اختبار مربع كا :

يعتبر اختبار «مربع كا» أو حسن المطابقة من أكثر أنواع الاختبارات اللابارامترية شيوعاً واستخداماً لدى الباحثين التربويين، وهو يستخدم عادة فى الدراسة السببية المقارنة، كما أنه مفيد فى تحليل المعلومات التى تقوم على أساس البيانات القياسية، وله استخدامات كثيرة متنوعة ومن أمثلة استخدام حسن المطابقة نسوق المثال التالى: لنفرض أن باحثاً يقوم بدراسة عملية اتخاذ القرار فى المدرسة الثانوية وأنه وجه السؤال التالى إلى ١٠٠ معلم: من الذى يقرر المنهج فى مادة دراسية معينة؟ وكانت إجابتهم على النحو التالى:

٥٠ قالوا : الإدارة المركزية بالوزارة .

٢٥ قالوا : السلطات التعليمية فى المنطقة .

١٥ قالوا : نظار المدارس .

٦ قالوا : الموجهون .

٤ قالوا : المعلمون.

واضح من هذه الأرقام أن الإدارة المركزية بالوزارة هى التى تقوم أكثر من أى جهة

أخرى بتقريـر المنهج. والسؤال الذى يجب أن يطمئن عليه الباحث هـو: هل توزيع هذه الإجابات بـالنحو الذى هى عليه حدث بـالصدفة أم لا؟ ويساعده اختبـار مربع كا على معرفة الإجابة من هذا السؤال.

مثال أخر : عندما يحاول باحث أن يعـرف العلاقة بين عمر الاطفال وبين اختيارهم للعب الخاصة بجنسهم (ذكر أم أنثى) ولنفرض أنه وصل إلى النتائج الآتية:

عمر الطفل	درجات ارتباط اختيار اللعبة بالجنس			
	منخفضة	متوسطة	عالية	
٣ سنوات	١٥	١٠	٥	٣٠
٤ سنوات	٧	١٠	١٣	٣٠
٥ سنوات	٢	٥	٢٣	٣٠
	٢٤	٢٥	٤١	٩٠

هنا أيضا يستطيع الباحث أن يستعين باختبار مـربع «كا» لمعرفة ما إذا كان اختيار اللعبة يرتبط بالجنس الذى ينتمى إليه الطفل أم لا.

تحليل بيانات البحث :

تهتم خطة البحث بنوع البيـانات المطلوبة والظروف التى يتم جمع هـذه البيانات فى ظلها. وبـالرغم من الاهمية الكبرى لخطـة البحث فإنها ليست سوى واحـدة من ثلاث تكنولـوجيات كبرى فى البحث العلمى التربـوى. والتكنولوجيـا الثانيـة تتعلق بأجهزة القيـاس المستخدمـة: الاختبارات والملاحظـات والمقابـلات الشخصية ومـا شـابهها. والتكنولوجيا الثالثة المساوية لها فى الاهمية تتعلق بتحليل البيانات بعد جمعها. وتحليل

البيانات هى العملية التى تنظم بها أو تكون بواسطتها الملاحظات الناتجة عن تطبيق خطة بحث معينة بحيث يمكن الحصول منها على نتائج، ويأتى فى مقدمة تحليل بيانات البحث التصنيف وهو ما سنتكمل عنه فى السطور التالية.

التصنيف:

يتضمن تحليل البيانات تنظيم وتلخيص المعلومات. ولعل أكثر الطرق شيوعاً لتحقيق ذلك هو «التصنيف». وهى عملية إعداد جداول فئات أو أنماط يمكن أن ترتب فيها المعلومات الفردية. فإذا كنا نختبر مثلاً العلاقة بين المتغيرات التى تكون الاتجاه نحو المدرسة فإننا نكون فئات مناسبة للتصنف. أو ربما نفضل التقسيم الثنائى البسيط مثل تلاميذ وتلميذات. وحينئذ نبحث عن الفروق بين مختلف الفئات على مقياس الاتجاهات المستخدمة. وتكون التصنيفات غالباً من عمل الباحث وهو الذى يعدها لمساعدته على ترتيب معلوماته. ولنفرض أن شخصاً أراد دراسة استجابات التلاميذ للقيادة المتسلطة، فإنه يمكن إدخال متغيرات عدة. ولنفرض أننا نختار معنويات التلاميذ بوصفها متغيراً تابعاً. فإذا كان لدينا نوع من الاختبار يقيس الروح المعنوية فإننا نستطيع تقسيم الدرجات إلى فئات تمثل المعنويات الدنيا والمتوسطة والعالية. ونستطيع كبديل لذلك تكوين صور سلوكية مختلفة للمعنويات مثل العدوان والنكوص والحياد.. الخ. ونلاحظ تواتر كل نوع من السلوك فى كل حجرة دراسية يجرى فيها الاختبار. والواقع أن تصنيف أنماط القيادة. وهو متغير متكرر فى البحث التربوى قد شهد تغييرات عدة فى البحث الأصلى التسلطى وهو النظام الثنائى فى التصنيف. ومن النماذج الممثلة لذلك، المدرس الذى يتبع الطريقة الترسلية أو التسيبية والمدرس الذى يوجهه الإرشاد النفسى والمدرس الذى يركز على الطفل، والمدرس الذى يستخدم الطريقة الأداتية أو الوسيلية ويمكن أن نعطى مثالاً لتلخيص المعلومات فى الجدول التالى :

التوزيع التكرارى لأربع دلالات لمعنويات التلميذ

فى ظل ثلاثة نماذج من قيادة المدرس

نموذج التدريس	فئات الروح المعنوية			
	متعاون	محايد	عدوانى	نكوصى
تسلطى	٩٦	٢٩	١١	٩٣
ترسلى	٤١	٣٢	٨٢	٥٣
ديمقراطى	١٢٧	٣٩	٢٧	٢٣

من الواضح أن هناك علاقة بين أسلوب قيادة المدرسين وأنماط السلوك الملاحظ للتلاميذ. وهناك تواتر أكثر فى حدوث سلوك التعاون والنكوص تحت القيادة المتسلطة. وواضح أن السلوك العدوانى قد كبت إذا قيس بتكرار حدوثه فى ظل الأنواع الأخرى من القيادات، ويحدث على العكس قدر كبير من السلوك العدوانى المتبادل فى الجو غير الموجه الذى يخلقه المدرسون الترسليون، بينما يوجد سلوك أقل تعاوناً مما يوجد فى الفصول الخاضعة للسيطرة كما يوجد سلوك أقل نكوصاً أيضاً. ويتضح أخيراً أن حجرات الدراسة التى تسير وفق النظام الديمقراطى تضاعف من السلوك التعاونى وتحافظ على معدل منخفض نسبياً من السوك العدوانى والنكوصى.

والتوزيع التكرارى نوع خاص من نظام التصنيف شائع الاستعمال إلى حد بعيد. ويشير «التكرار» إلى عدد مرات حدوث ملاحظة معينة أو نوع من الملاحظات. والتوزيع التكرارى كأى نظام تصنيفى آخر يكشف عن نماذج للبيانات وذلك بتلخيص أو تجميع الملاحظات. وكثيراً ما يفسر التواتر أو التكرار على أنه نسبة مئوية للعدد الكلى للملاحظات، مثال ذلك: قد نقارن الوضع الاقتصادى للأسرة فى مدينتين وذلك بعمل فئات لدخل الأسرة. وقدتكون إحدى المدينتين ضخمة فى حين أن المدينة الأخرى يمكن

أن تكون فى منطقة ريفية فقيرة اقتصادية ويبين الجدول التالى كلاً من التكرار الحقيقى والنسبة المئوية للمجموع.

مقارنة بين دخول الأسر فى جماعتين فرضيتين

فئات الدخل	التكرار		النسبة المئوية	
	المدينة (أ)	المدينة (ب)	المدينة (أ)	المدينة (ب)
٢٠٠٠ جنيه فاكثر	٤٠٠	٢٢٨	١٠	١٢
من ١٥٠٠–٢٠٠٠	١٢٠٠	١٩٢	٣٠	٨
من ١٠٠٠–١٥٠٠	١٣٦٠	٢١٢	٣٤	١٣
من ٥٠٠–١٠٠٠	٩٦٠	٧٤٤	٢٤	٣١
من صفر–٥٠٠	٨٠	٨٦٤	٢	٣٦
	٤٠٠٠	٢٢٤٠	٪١٠٠	٪١٠٠

وتختلف النماذج المبينة فى التوزيعين التكراريين اختلافاً واضحاً فالأربعة آلاف أسرة بالمدينة (أ) يقع غالبيتهم ضمن فئات ذوى الدخل المتوسط من بينهم عدد قليل لديهم دخل سنوى يقل عن ٥٠٠ جنيه، مما يجعل من المدينة (أ) جماعة متجانسة على أساس الدخل، مع عدد قليل من الفقراء فقراً حقيقياً. أما نموذج الجماعة (ب) فهم مختلفون اختلافاً جذرياً. فهناك عدد كبير جدا من الفقراء فى هذه الجماعة وقلة نسبية من متوسطى الدخل ومن الأهمية بمكان أن نسبة مئوية عالية إلى حد ما من الأسر فى المدينة (ب) من ذوى الدخول العالية التى تزيد على ٢٠٠٠ جنيه سنوياً مما يوحى بأن القوة الاقتصادية والاجتماعية متركزة فى أيدى جماعة صغيرة العدد نسبياً. ويمكن أن تكون مثل هذه البيانات مفيدة عند اتخاذ أنواع كثيرة من القرارات. فقد يرغب شخص مثلاً فى أن يبنى مجموعة من المدارس الخاصة بمصروفات فى هاتين المدينتين ولابد أن تختلف المدارس فى الواقع فى كل منهما اختلافاً كبيراً.

وتوضح المناقشة الموجزة لهذين التوزيعين التكراريين بجلاء عملية على درجة عظيمة من الاهمية. فالجزء النهائي الذى يحتل أهمية كبرى فى البحث ليس هو تحليل البيانات. وإنما هو استخلاص النتائج والتفسيرات من البيانات بعد أن يتكشف بناؤها فى التحليل، هذا بالنسبة لكثير من الباحثين أكثر أجزاء البحث مدعاة للإثارة. لأن رؤية الباحث تقوم عندها بالتأملات والتوصل إلى التفسيرات. والبيانات السابقة فى الجدول كما نرى، تمدنا بذخيرة لا نهاية لها تقريباً من المؤشرات عن الفروق المحتملة بين الجماعتين فى تكوينهما الاقتصادى. وبعبارة أخرى نقول إن النتائج التى نحصل عليها قاصرة على ما تقدمه لنا البيانات مباشرة مثل اختلاف نماذج الدخل فى الجماعين ولكننا قد نرى فى البيانات الخاصة بالدخل دليلاً غير مباشر لأنواع أخرى كثيرة من الاختلافات.

معالجة البيانات الكمية :

إن الخطوة الأولى فى معالجة البيانات هى ضرورة «ترميز» أو «ترقيم» البيانات أو المعلومات وهذا يعنى ببساطة أن نعطى رقماً لكل فئة من البيانات أو الوقائع. فعند دراسة السجلات التراكمية للأطفال قد يكون من الضرورى ترميز بنود المعلومات مثلاً:

٣٢- التقدم الدراسى

صفر = لم يتخلف .

١ = تخلف سنة واحدة .

٢ = تخلف سنتين أو أكثر .

٣٣- الكلام

١ = لا توجد أية صعوبات فى الكلام .

٢ = توجد اضطرابات فى الكلام ويمكن أن يتخذ بشأنها أى إجراء .

٣ = توجد صعوبات فى الكلام وتجرى معالجتها .

هذا الترميز للمعلومات هو الذى يتخذ أساساً للتحليل فيما بعد. وهذا يقودنا إلى

الخطوة التالية فى معالجة البيانات وهى التحليل.

التحليل:

إن بعض البيانات يمكن تحليلها بمعرفة الباحث نفسه. فهو قد يقوم بتحويل البيانات إلى شكل يسمح بالتحليل ذى المعنى. ويتجه الباحث إلى التحليل الإحصائى ليحدد بالضبط ما تعنيه البيانات. وقد يستخدم فى ذلك الآلة الحاسبة اليدوية. وفى هذا العصر الحدث – عصر الكومبيوتر – يحاول الباحث أن يتجه ببياناته إلى الكمبيوتر ليحصل على دراسة لها. وهذا يعتبر أحد الأساليب لأن المعلومات الناتجة فى هذه الحالة تكون عادة عادية، ولأن بعض الأجزاء المهمة من البيانات يمكن الحصول عليها بالفحص المباشر. وبعض هذه البيانات المهمة قد لا يظهر من التحليل المعقد للكمبيوتر أو الحاسب الآلى. ولكن حتى إذا لم يستخدم الباحث الكومبيوتر لتحليل بياناته فيجب أن يكون عنده بعض الفهم حول ماذا يفعل الكومبيوتر وكيف نتعامل معه. ومعظم مراكز الكومبيوتر فى الجامعات تقدم مقررات ودراسات عن استعمال الكومبيوتر.

معالجة البيانات الكيفية :

إن كثيراً من البيانات التى يحتويها البحث التربوى تكون فى صورة كيفية لا كمية. وهذا يسبب صعوبات أمام الباحث لا سيما عندما تصبح موضوعاً للمعالجة، وفى المراحل المتقدمة من تجميع المعلومات عن الظاهرة لا يمكن معالجة البيانات الكلية معالجة دقيقة. والملاحظات التقليدية على سلوك المرضى المضطربين هى نماذج للبيانات الكيفية الكلية. والنتائج المستخلصة منها تعتبر مرشداً لبحوث علماء النفس فى الأجيال التالية.. والواقع أن الاكتشافات المبكرة قد تمت بهذا الأسلوب ولكن يجب أن تحلل الملاحظات بشكل منسق أو منظم، لأن مجرد التأمل فى البيانات بدون الاستعانة بالتحليل المنظم عملية غير دقيقة. والخطورة هنا هى أن الباحث غالباً ما يرى فى نتائجه العناصر التى يود أن يراها فيها وليست ما هى عليه بالفعل، ولهذا السبب يجب أن يعمل كل جهد لاختزال البيانات الى الصورة التى تسمح بتحليلها بالأساليب الملائمة، وبهذا الأسلوب يمكن أن نزيل التعصب الشخصى فى تفسير مادته.

عرض النتائج والاستنتاجات :

يجب أن تقدم نتائج الدراسة العلمية فى جدول يتضمن بعض المواد المشروحة.

ونظراً لأن كثيراً مـن الدراسـات فى التربية لا تصل إلى مستـويات مثاليـة فإن طـريقة عرض النتائج قد لا تؤدى إلى الفائدة المرجـوة منها. ويجب أن نميز بين نتائج الدراسة وتفسير نتائجهـا. ويقصد بـالنتائج ملخص المعلومـات فى تناسقهـا مع الفروض التى يهدف البحث اختبار صحتها. ويجبُ أن تبين النتائج أى حـدث غير متوقع وترتب عليه اى نقص أثنـاء البحث كعدم استطاعـة المفحوصين مثـلاً إكمال العمل بسبب التعب أو المرض. ويجب مناقشة مثل هذه المشكـلات فى الجزء الخاص بالنتائج. وجدول النتائج يجب أن يكون مفسراً لنفسه ولايتطلب قراءة إضـافية للنص حتى يمكن فهمه، يضاف إلى ذلك أن المادة فى النص يجب أن تشير إلى الجوانب المهمـة مـن المعلـومـات وتـوجـه اهتمامنا إلى العلاقة بين النتائج. وكمية المعلومات التى يجب أن توضع فى الجدول تعتبر مسألة تقديرية. وكقاعدة عامة يجب تقديم تلك الإحصاءات المهمة التى تتصل بالهدف العام للبحث. وبـالنسبة للمعلـومات الخام التفصيليـة فليس لها مكان فى البحث إلا إذا كانت ذات أهميـة غير عاديـة. وهناك خطأ شائع فى تقـديم النتائج وهـو تقسيمها على جداول كثيرة، ولذلك يستحسن عرض النتائج بضم الجداول فى وحدات كبيرة. وهناك ملاحظـة تتعلق بمشكلة ما ينبغى عمله بـالنسبة للتجارب التى لا تؤدى فى النهـاية إلى شىء، ونحن لا نشير هنـا إلى التجـارب ذات النتـائج السلبية التى يمكن عـادة مناقشة إجراءاتها ولكننـا نشير إلى التجارب التى لم تكتمل بسبب صعوبـة فنية، فلم تصل إلى النتائج المطلوبة. إن مثل هذه المجهودا الفاشلة ليست عديمة الفائدة تماماً فيما تقدمه لنا من معلومـات. فإذا كانت المشـاكل التى تثيرها لم تنـاقش من قبل فإن آخـرين سوف يحاولون القيام بتجـارب مماثلة وينتهون إلى نفس الصعـوبات. وصعوبة تقـدير مثل هذه الجهود تنبع من عدم رغبة الناشريـن فى قبول بحوث من هذا النوع. وللخروج من هذه المشكلـة يمكن أن نكتب عن هذه التجارب الفاشلـة عند كلا منا عن تجربـة أخرى ناجحة مع استعراض الطرق المختلفة التى تم استخدامها مع هذ الطريقة ويجب أن يتم باختصار كافٍ تنبيه الآخرين إلى البحث عن البدائل.

التطبيقات ومناقشة النتائج :

إن الأمر الـذى لا محيص عنه هو أن يحاول الباحث التفكير فى تطبيقـات دراسته فى مجالات أوسع من تلك التى شملتهـا الـدراسـة. كما أنه يحرص على تـوصيل أفكـاره

ونتائج دراسته إلى عدد كبير من الناس. وفى الحقيقة لا يوجد إنسان يستطيع أن يقدر الافكار مثل من ابتكرها. ومع هذا فإن بعضاً من هذه الأفكار قد يكون نافعاً ومفيداً للباحثين الآخرين وبعضها الآخر لا يعدو أن يكون اموراً عادية. ولذلك فإن القسم الخاص بالتطبيقات فى البحث يمكن استخدامه لتوضيح هذه الأفكار. ومن المهم أن يكون هذا الجزء أكثر من مجرد تجميع لآراء شخصية ومهما كانت الآراء التى تعرض فيجب أن تقدم بصورة منظمة ويكون من السهل أو من المريح أحياناً تنظيمها حول مجالات محددة ذات أهمية خاصة فى التطبيق.

إن التنظيم الجيد للبحث ينمى عند قارئه تقديراً لاهمية افكار كاتبه فى حين أن التنظيم السيء يعطى انطباعا سيئاً. ومن المرغوب فيه الاختصار فى الجزء الخاص بالتطبيقات. فمعظم القارئين لايقبلون كثيراً على توصيات الآخرين. ولذلك فإن كان هذا الجزء طويلاً فإنه قد يثير الملل الذى يؤدى بدوره إلى الرفض ولو كانت الأفكار المقدمة أفكاراً جيدة. والجزء الخاص بالتطبيقات هو أيضاً مكان مناسب لإعطاء بعض المؤشرات عن مستقبل البحث. وقد يكون من المفيد هنا أن نذكر بأن البحث لكى يؤتى ثماره لابد وأن يمهد الطريق أمام بحوث أخرى فى نفس الموضوع أو الاتجاه، ومن ثم ينبغى أن ينتهى البحث ببعض المؤشرات للأعمال التى لم تكمل أو التى تحتاج إلى دراسة أو التى يجب أن تكون موضوعاً لبحوث أخرى تالية.

وإذا كان موضوع البحث يدور حول نظرية يهدف البحث أن يسهم فى تطويرها فإن الجزء الأخير من البحث لا بد أن يعيد عرض النظرية فى ضوء النتائج. وهذه العملية قد تتضمن تغييرات أساسية فى الصياغة وتتضمن ما يجب أن تكون عليه النظرية الجديدة ويجب أن تتضمن نتائج البحث أو تشير إلى إعادة صياغة النظرية. وهذا يستوجب أن يتضمن البحث صياغة النظرية وما يمكن أن تقدمه التغييرات المقترحة فى النظرية من تعديل للممارسات الحالية.

استخدام الرسوم البيانية والجداول والأشكال :

من الخطأ الشائع فى الكتابة الفنية للبحوث التربوية عدم استخدام الرسوم البيانية بكفاءة. وفى كثير من البحوث قد يتوجب على القارىء أن يقرأ عشر صفحات أو أكثر فى وصف جهاز معقد، كان من الممكن الاكتفاء برسم بسيط له مع صفحة واحدة لوصف نفس الجهاز. وبعض القراء قد يكونون غير قادرين على ترجمة الوصف اللفظى إلى

نفس الجهاز. وبعض القـراء قد يكونـون غير قادرين على تـرجمة الوصف اللفظى إلى تصـور للجهاز الموصـوف، فلا بـد أن تكـون وسيلة الاتصـال بين القارىء والكـاتب مناسبة للفكرة التى نريد توصيلها.

وإذا كانت الدراسة قد استخدمت جهازاً مـا فمن المرغوب فيه جداً أن يقوم برسمه فنان مختص. وهذه العملية ليست باهظة التكاليف كما قد يبدو ذلك أنه إذا قدمنا للفنان تخطيطاً جيداً فمن الأرجح أن ينتهى من إعداد الرسوم المطلوب بسرعة. ولابد أن نعطى معلومـات للفنان أو الرسام عن حجم الجهـاز المطلوب وهو عادة يقـوم برسم الأصل بحجم أكبر ثم تؤخذ صورة فوتوغرافية مصغرة لهذا الأصل.

أما الأشكال والرسوم البيانية فـلا بد أن تقدم بطريقة لا تحتاج إلى تفسير. فالشكل يفسر نفسه. وكذلك لابد أن تصاحب الرسـوم كل التفسيرات المطلوبة بما فيها مناقشة مضمـون الرسم أو الجدول، وعـلاقتـه بالفـرض الأسـاسـى فى البحث وقد أشرنـا إلى الأشكال والرسوم فى مكان أخر من هذا الكتـاب. وتعتبر الأشكال والرسوم البيانية من أكثر أدوات تحليل المعلـومات قيمة وأهمية. والـرسم البيانى كما نعرف هـو عبارة عن رسم لبعدين يمثلان فى ضوء معطيات معينة علاقة، أو مجموعة من العلاقات، كالعلاقة مثـلاً بين السن والتحصيل أو بين التحصيل والطبقـة الاجتماعية والجنس. فـالـرسم البيانى يعرض العلاقة المتضمنة فى البيـانات والمعلومات بشكل مرئى منظم أفضل من أية طـريقة أخـرى. ومع أن استخدام الرسـوم البيانية معـروف فى العلوم السلـوكية والتربوية إلا أن ذلك لم يكن بدرجة كافية.

ولا تقتصر فائدة الرسم البيانى على إظهار وتوضيح العلاقة القائمة فى المعلومات بل إنه يبين أيضـاً طبيعة هذه العلاقـة من حيث كونها إيجابية أو سلبية وهكـذا. والرسم البيانى هـو أسلوب موضـوعى لتوضيح واختبار العـلاقات مثل معامـلات الارتباط والمقارنـة بين المتوسطـات وغيرها من الطـرق الإحصائيـة بطريقـة واضحة أسهل فى الفهم. لنفـرض مثلاً أن تجربة حـاولت دراسة تأثير التعليم البرنـامجى على التحصيل وكانت نتيجة إجـراء التجربة أن المجموعـة التجريبية التى تلقت تعليماً برنـامجياً كان متـوسط درجاتها ٨٠. أما المجمـوعة الضـابطـة التى درست بالطريقـة العاديـة فكان متوسط درجاتها ٦٠. وبدراسة الفرق بين متوسط المجموعتين وجد أنه دال إحصائياً. ويمكن عمل رسم بيانى لتوضيح طبيعة العلاقة بين المتغير التجريبى المستقل أو الثابت وهو التحصيل بين المتغير التابع وهو طريقة التعليم على غرار ما أوضحناه سابقاً.

الفصل العاشر

البحث التاريخي

مقدمة

إن البحث التاريخى يتعلق بماضى الإنسان. ومع أن أحد أهدافه هو إعادة بناء هذا الماضى فإن ذلك لا يمكن تحقيقه كاملاً. إن مشكلة المؤرخ مشابهة لمشكلة عالم النفس الذى يدرس مادة تاريخية لدراسة الحالة ويحاول من خلال دراسته لهذه المادة أن يعيد بناء طبيعة الشخص الذى تتعلق به. إن المعلومات تكون دائماً جزئية وإعادة بنائها يقدم صورة باهتة وليست صورة كاملة. ويمكن لدارسى تاريخ الحالات الشخصية أن يصلوا إلى صور مختلفة من إعادة البناء حتى لو كانت المعلومات التى استندوا إليها واحدة. بيد أن لدارسى تاريخ الحالات الشخصية ميزة على المؤرخين هى أنهم يستطيعون أن يقوموا بمزيد من الدراسة عن حالاتهم وأن يتحققوا من النتائج التى وصلوا إليها من خلال جمعهم لمواد ومعلومات إضافية. وهذا هو ما يفعله عالم النفس الإكلينيكى. فمن خلال المعلومات التى يجمعها عن الحالة التى يدرسها يحاول أن يعيد بناء شخصية الفرد موضع الدراسة. ثم يقوم بالتحقق من صدق الصورة التى كونها عن الشخص بملاحظته. وهذا مالا يستطيعه المؤرخ. لأن المؤرخ لا يستطيع أن ينظر إلى المستقبل ليتحقق من صورة الماضى التى صاغها أو أعاد بناءها. ولكن التاريخ ليس فقط مجرد إعادة بناء أو صياغة الماضى، وإنما هو صورة لروح البحث الناقد الذى يهدف إلى عرض صادق لحوادث الماضى.

إن القول بأن المؤرخين يحاولون كتابة التـاريخ، هو قول صـادق فى بعض النواحى، ولكن الكثير مما كتب عن الماضى قـد يكون سيىء السمعة إذا ما قصـد به التحريف أو التشويه. ومن المعروف أن كثيراً من البحوث التى يقـوم بها طلاب الدرجات العلمية فى كليات التربية ذات طابع تاريخى. كما أن ما يقوم به الباحث فى أى مجال علمى بمراجعة الدراسات السابقة فى موضوعه هـو فى حد ذاته دراسة تاريخية لأنه يستعرض ويحلل ما قام به الآخرون فى الماضى. يضاف إلى ذلك أن العقود الأخيرة الماضية شهدت تقارباً بين البحث التـاريخى والبحث فى ميادين أخـرى مثل الأنثروبـولوجيـا وعلم الاجتماع وعلم النفس. وقد قام المجلس الأمـريكى للبحوث فى العلوم الاجتماعية بجهـود مثابرة لكى يحمل الباحثين فى هذه التخصصات وغيرها من التخصصات المرتبطة على تنسيق جهودهم حتى يستفيـد كل منهم من عمل زميله ومـا يستخدمه من أسـاليب وطرائق منهجية فى مجال تخصصه. وهذا النوع من البحوث المشتركة يعرف بالبحوث المتداخلة التخصصات. ويقـدم لنا تقريـر المجلس الأمريكى للبحـوث الذى أعده جـوتستشوك Gottschalk وآخرون عام ١٩٤٥ مثالاً لهذا النوع من البحوث حيث تكاتفت معرفة عالم الأنثروبـولوجيا وعالم الاجتماع والمؤرخ فى الـوصول إلى تفاهم كامل حـول استخدام الوثائق الشخصية فى البحث.

ويجب أن ينظر إلى أن ما يقـوم به المؤرخ شبيه بما يقوم به العـالم فى ميدان العلوم الطبيعية. فـالمؤرخ فى صياغتـه للماضـى أو إعادة بنائه لـه يستخدم الـرموز والكلمات لتحـديد العـلاقة بينهـا وبين الأحداث الماضيـة. وهـذا يمثل طرفى المعـادلة فى العلـوم الطبيعية. فالمعادلة تعبر عن العلاقة بين العمليـات القائمة فى التجربة. والفرق الرئيسى بين العالم الطبيعى والمؤرخ أن الأول يستطيع أن يعيد إجراء التجربة ليتحقق من صـحة هذه العـلاقة. أمـا المؤرخ فيشق عليه ذلك. وينبغى أيضـا أن ننظر إلى دراسـة التاريخ التربوى بنفس الطريقة التى ينظـر بها إلى دراسة علم النفس التربوى أو علم الاجتماع التربوى، أى بتطبيق وسـائل البحث الخاصة بالنظام العام على مشكلات مؤسسة معينة كالمدرسة مثلاً. وينبغى أن نشير هنا إلى أن علماء النفس قـاموا بدراسات تقع فى نطاق

البحث التاريخى فكتابات ألبورت Allport (١٩٤٢) على سبيل المثال عن استخدام الوثائق أو السجلات الشخصية فى البحث كان لها تأثير على مستخدمى المنهج التاريخى.

مراجع عامة للبحث التاريخى:

إن أهم مرجع عام باللغة الإنجليزية يقدم عرضاً شاملاً لجميع أنواع المراجع هو Basic Reference Sources نشره لويس سوورز (شيكاغو: اتحاد المكتبات الأمريكية). وهناك دليل شامل للمصادر والمراجع فى ميدان التربية وهو من تأليف كارتر الكسندر C. Alexander وأرفيد بروكA. Bruke (نيويورك كلية المعلمين- جامعة كولومبيا) وهناك مساعدة قيمة للباحثين يقدمها كتاب: Guide to Research in Educational History تأليف وليم بركمان W. Brichman جامعة نيويورك. ويتوجب على الذين يريدون القيام بدراسات تاريخية فى التربية أن يبدأوا بدراسة المواد المكتوبة من قبل المؤرخين عن منهج البحث التاريخى، مثل كتاب جوتستشوك ١٩٥٠ عن الطريقة التاريخية وهو كتاب كلاسيكى. ويعتبر كتاب كل من بارزون وجراف Barzun & Graff ١٩٧٠ عن المشكلات الرئيسية لمعالجة المعلومات التاريخية من الكتب القيمة. وقد كتب المؤرخ دانيال Daniel (١٩٧٢) عن «كيف ولماذا نكتب التاريخ؟» والمؤرخ المشهور نيفينز A. Nevins أيضاً بحث فى مثل هذه الأمور، وقد قام بيلنتجون Billington (١٩٧٥) بتجميع بعض هذه الكتابات. كذلك فإن العمل القيم الذى قام به المؤرخ مارستون Marston يزودنا بتوجيهات عن كتابة التاريخ بما فيها كتابة التاريخ القصصى أو الروائى. (Travers: P. 376)

وبالنسبة للكتابات العربية فيمكن لباحث تاريخ التربية أن يرجع إلى حولية الثقافة العربية لساطع الحصرى وتاريخ التعليم فى مصر لأحمد عزت عبد الكريم ومستقبل الثقافة فى مصر لطه حسين وتاريخ التربية فى الشرق والغرب لكاتب هذه السطور.

وهناك مراجع عامة أخرى كثيرة يستطيع الباحث أن يجدها بسهولة. وعلى الطالب أن يتذكر أن التاريخ يكتب لأغراض مختلفة منها الوصول إلى المعرفة ومحاولة التنبؤ بالمستقبل وتفسير الأحوال البشرية ومنها أنه مصدر للإلهام وهكذا.وتساعد هذه

المراجع العامة طالب البحث فى الوقوف على الأعمال التى تمت فى الميدان وتكاملها وتفسيرها ودلالتها والاتجاهات التى تمثلها وغيرها من الأمور التى تعتبر مساعدات قيمة وثمينة للبحث، وتوجد أمثلة لهذا النوع من المراجع فى شكل مقالات موجزة بدوائر المعارف مثل ما كتب عن تاريخ التربية بدائرة معارف البحث التربوى. فهذا يعتبر مثالا ممتازاً لتكامل قدر كبير من المادة العلمية التى تلخص طبيعة البحث المتغيرة من القرن التاسع عشر من تاريخ التربية طوال هذه الفترة. ومن المراجع العظيمة فى تاريخ التربية التى لا يستغنى عن قراءتها أى دارس لتاريخ التربية كتاب مولهرن Mulhern وكتاب باطس Butts وكتاب بروبيكر Brubacher وتفصيل بياناتها موجود فى نهاية الكتاب فى قائمة المراجع.

ويحسن بالباحث التاريخى انتقاء مراجعه التى يستخدمها وأن يستخدم عدة معايير فى حكمه على قيمة أى كتاب أو مقال مثل: مدى كفاءة المؤلف. هل ناشر الكتاب أو الدورية مشهور وموضع احترام كبير؟ ويمكن للباحث أن يفحص هذا مع موظف المكتبة الخاصة بالمراجع وأن يراجع تاريخ النشر لمعرفة حداثة موضوع البحث.

بعد هذه الخطوة يكون الباحث مستعداً للاستزادة من القراءة المكثفة واقتباس المذكرات. ويستخدم الباحث عدة طرق للقراءة ذات خصائص مختلفةمنذ البداية إلى أن يتم موضوعه. وحتى يحصل الباحث على نظرة عامة لموضوعه وتكوين تخطيط مبدئى يحتاج إلى استعراض كثير من المادة. وعليه أن يحذف ما ليس له علاقة، أو ما يتبين أنه غير نافع. وبعد حصوله على قائمة بالمراجع التى يعتقد فى نفعها، يبدأ بدراسة مادة دراسته بصورة أكثر تركيزاً؟ وتحتاج بعض المراجع إلى أن تقرأ بجملتها بدقة، بينما فى البعض الآخر تقرأ أقسام معينة وثيقة الصلة بالموضوع ويهتم الباحث بقراءتها تفصيلياً.

أغراض البحث التاريخى:

للبحث التاريخى أغراض متعددة.منها كما أشرنا الوصول إلى المعرفة ومحاولة التنبؤ بالمستقبل وتفسير الأحوال البشرية. ومنها أنه مصدر للإلهام..ويهمنا هنا الأغراض التى تتصل بالتربية وتسمح المعلومات التاريخية لطالب التربية بربط

الحاضر بمصادره وبرؤية الأنشطة والممارسات الخاصة فى ضوء ما آلت إليه. إن الاطلاع على تاريخ الممارسات التربوية والنظم التربوية يسمح للمرء بالتفكير مثلا فى علاقة عالمه التربوى بالمشكلات الراهنة. ويعطينا البحث التاريخى تلك الرؤية التى نستطيع بها تقييم الحاضر وتحديد المستقبل، ذلك أن رياح التغيير فى التربية تتزايد بسرعة لكى تجارى سرعة ثقافتنا المتغيرة. وتسمح لنا ثقافتنا التاريخية أن ندون حالة التغيير. إلا أننا نعرف أن التغيرات فى المؤسسات العتيقة لا تحدث بسرعة ولكنها يمكن أن تتغير بصورة جزئية تدريجية.

إن الرؤية التاريخية وثيقة الصلة بكل مستوى من المستويات التربوية. فالمدرسون مهتمون بتنظيم حجرة الدراسة، فهل هناك نظام أفضل؟ وما هى الظروف التى يمكن فى ظلها تحقيق أشكال مختلفة لتنظيم حجرة الدراسة؟ إنه سؤال تجريبى. وهو سؤال محتمل أيضاً فى البحث التاريخى. فالتاريخ يشير إلى الظروف التى ظهرت فى ظلها أشكال اجتماعية معينة. وأسلوب السيطرة (الأوتوقراطى) فى حجرة الدراسة كان بارزاً فى عهد كانت فيه السلطة من الطراز السائد للضبط الاجتماعى، لا التبادل الحر للأفكار والمشاركة فى السلطة والمسئولية. وحين كانت التربية ميزة للقلة أكثر منها حقاً للكثرة، كانت المعرفة التسلطية مفضلة على البحث المفتوح. وهذا النوع من الدراسة أو البحث يجعل الباحث - دارساً كان أو ممارساً - على صلة بمدى واسع من تفسير الأشياء. كيف كانت أو تكون؟ وإذا كانت التطبيقات الجارية فى حجرة الدراسة ليست كافية لحفز التلاميذ أو السيطرة عليهم فربما يكون ذلك لأن حجرة الدراسة لا تتصل بالتاريخ، ماضيه أو حاضره. ويبدو أن السؤال الذى نريد أن يسأله كل مدرس هو: ما أفضل تنظيم للفصل يناسب فصلى؟ إن التاريخ يهتم بالزمان والمكان والمواقف. فتاريخ حركة منتسورى مثلاً يكشف أنواع المواقف والشخصيات التى كانت مسئولة عن تطبيق هذا النظام. وإن انتقال التفسير من العمل إلى الفرد يمكن أن يقدم للمدرس نمواً كبيراً فى خبرته. ويمكن للبحث التاريخى أن يقدم مساعدة كبرى لمفهومنا عن مدى مناسبة الممارسات التربوية. ذلك أن الأشكال أو الطرق التربوية تخضع أحياناً لسلسة من المتغيرات بحيث تحمل الأشكال الحالية تشابهاً واهياً لما قصده الرجال أو النساء الذين ابتدعوها فى الماضى. ولقد وقعت كل من اختبارات الذكاء ونظريات ديوى فى

التربية البرجماسية وطـريقة منتسورى وغيرها، فـريسة لفوضى الزمـن وعدم كفاءة التطبيق. ويمكن للبحث التـاريخى أن يكشف عن المعلومـات التى تسمح لنا بـاستنتاج معين عن العلاقـة الضرورية بين الـزمن والموقف والطرق التربـوية. وتكشف التراجم الأدبية – وتراجم معظم الرجال البارزين بوجه عـام، الذين قدموا خدمة ما للمعرفة – عن معنى ومرمى أفكارهم. وتنظر الفلسفات أو النظريات فى التربية عادة على أنها جزء من ترتيـب عقلى للأفكار فى عـلاقتها بلحظـة تاريخيـة. ولربما كـان للخطة التربـوية لأفلاطون إمكانية التطبيق عند الإغريق القـدماء. ولكن علاقة أفكاره بالمجتمع المعاصر الـذى يستنـد إلى الحراك الاقتصـادى تبـدو ضعيفـة. ويمكن أن يحدث تغيير فى نفس الفكرة، عندما تمجـد إسهامات البحث التاريخى الحاجة إلى التجـديد. وتحيطنا النظرة التاريخيـة علماً بالظـروف التى ظهرت فى ظلهـا الأشكال التربـوية، فـواضح مثلاً أن العطلات الصيفية كانت تكيفـاً لمجتمع زراعى وكم من الأشكال والأنشطة الأخرى لها تبرير فى المصطلحات المعاصرة.

وتتطلب الدراسـة التاريخية فى الباحث خبرات وكفـاءات معرفية وعقلية ومهـارية معينة. لـذلك يجب أن يتحقق لـه نظرة واسعة تمكنـه من الإدراك الصحيح لـلأحداث والوقائع والحقائق التاريخية وتناولها بالوصـف والتحليل والتحقيق على نحو أكثر دقة وصـحة وشمـولاً. لأن دراسة المادة التـاريخية تحتاج إلى معـايير دقيقة للنقـد الداخلى والخارجى والتحقق من صـحتهـا وصـدق مضمـونها. كما يجب على البـاحث أيضـاً مراعاة الدقة والصحة والأمانة الفكريـة وعدم التحيز للأهواء والرغبات الشخصية أو العنصرية أو العقائدية، وتوخى كفايـة الأدلة فى التوصل إلى النتائج والأحكام. وترتبط الظواهر الاجتماعية والتربوية بوقائع المجتمع الماضية وتتأثر بها. لذا فلابد عند دراسة هذه الظـواهر من تتبعها ومعـرفة نشأتها واتجاهـاتها العامة والقـوانين التى تحكمها ومختلف العوامل التى أثرت فيها.

وتـزودنا البحـوث التـاريخية فى مجال التربيـة بمعلومـات دقيقـة لتاريخ التربيـة والتعليم. وتمكننا من التعرف على الجذور التـاريخية للنظريات التربـوية والاتجاهات والسياسيـات التعليمية فى الماضى. كل ذلك يفيدنـا فى تحديد الخطوات الـلازمة لبحث عملية التعليم فى الحاضر والمستقبل.

وكثيراً ما يخصص الباحث فى البحوث والدراسات التربوية فصلاً معينا للدراسات والاتجاهات السابقة التى أجريت فى فترات ماضية، ذلك لأن معرفة هذه البحوث ونتائجها السابقة أمر له أهمية بالنسبة للباحث. إذ تزوده هذه الدراسات ببيانات ونتائج معينة وأفكار واتجاهات أو ممارسات معينة فى الماضى تتصل أو ترتبط بموضوعات بحوثهم فى هذا المجال.

ومن كل ما تقدم يمكننا أن نخلص إلى أن منهج البحث التاريخى يصف ويسجل ما وقع فى الماضى من أحداث تتعلق بالمشكلات الإنسانية وبالقوى الاجتماعية التى شكلت الحاضر. ولا يقف عند هذا الحد فحسب بل هو يدرس هذه الأحداث ويحللها ويفسرها وينتقدها على أسس منهجية علمية دقيقة تمكن الباحثين من وضع مبادىء وقوانين متعلقة بالسلوك الإنسانى للأفراد والجماعات والنظم الاجتماعية والتربوية.

فوائد البحث التاريخى:

ينظر إلى التاريخ أحياناً على أنه مجرد كومة من التراب. فالتاريخ وفق هذه النظرية هو مجرد ماض عديم القيمة أو الفائدة. والواقع أن هذه النظرية خاطئة ولا ينبغى أن تصرف أنظارنا أو تحول انتباهنا عن أهمية دراسة التاريخ، ذلك لأن التاريخ يمثل أحد الأبعاد الثلاثة للزمن فى مفهومه العضوى، الماضى والحاضر والمستقبل. فحاضر اليوم هو ماضى الغد ومستقبل الأمس. وهكذا تتحقق الوحدة العضوية للزمن ويصبح الماضى ضروريا لفهم الحاضر وكلاهما ضرورى لرسم معالم المستقبل. يضاف إلى ذلك أن التاريخ يمثل ماضى الإنسان فى كفاحه من أجل تحقيق مثله العليا وأمانيه المنشودة، ولا غنى للإنسان عن دراسة ماضيه باعتباره كائناً اجتماعياً. ولذلك ينبغى عليه أن يعرف تاريخه وتاريخ أعماله وآثاره. وإذا كان للتاريخ هذه الأهمية كان لتاريخ التربية أهمية أخرى لا تقل عنها إن لم تزد عليها. ذلك أن تاريخ التربية يوقفنا على تجارب الإنسانية وخبراتها عبر العصور. ويكشف لنا عن المثل العليا للشعوب وآمالهم الكبار ويوضح لنا اختلاف الممارسات التربوية واختلاف أسسها وفلسفتها واتجاهاتها.

وهكذا يمكننا أن نميز كما سبق أهمية دراسة تاريخ التربية. فإلى جانب الأهمية الأكاديمية والعلمية والحضارية، هناك أيضاً الأهمية النفعية التى تتمثل فى الدروس

المستخلصة من دراسة هـذا التاريخ. ذلك أن الفرق الجوهرى الـذى يميز الإنسان عن غيره من سائر المخلوقـات هو احتفاظه بماضيه وحرصه على نقل ثقـافته المتراكمة من جيل إلى آخـر. فالتـاريخ التربوى هـو تجارب الإنسـانية وخـلاصة كفـاحها على مـر العصور فى مختلف المجتمعـات من أجل الارتقاء بـالجنس البشرى وتقدمه: قـال تعالى «وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفـوا». وفى عبارة مشهورة للسياسى الألمانى المعروف بسمارك: «أن الحمقى هم الـذين يقـولون إنهم يتعلمـون من تجاربهم وأنـا أفضل أن أتعلم من تجارب الآخرين» فـالتاريخ نفسه مهم وفيه دروس مستفـادة. ومن الأقوال المأثورة عن المؤرخ البريطـانى تريفليـان قوله: «كلما تقـدمت بى السن ولاحظت اتجاه الأمور فى عالمنا الراهن تأكدت أن التاريخ يجب أن يكون أساس التربية الإنسانية»، وهو يعتقد أنه بدون المعرفة التاريخية تظل المعرفة موصدة فى وجه الإنسان.

ويمثل البعـد التـاريخى للتربية أهميـة معـرفية ومهنيـة لمعلمى المستقبل. وتـزداد خبراتهم غنى من خلال معرفتهم لتطور الممارسات التربوية وتصور المجتمعات لها على اختلاف أشكالها، وأيضاً من خلال النماذج التربـوية لمختلف الأمم والحضارات، ومما يتحقق من وراء كل ذلك من دروس وتجارب مستفادة يمكن أن يكـون لها أثر طيب فى تعميق فهمنا للعملية التربوية. وهكذا يمكن بإيجاز أن نلخص أهمية البحوث التاريخية فى النقاط الآتية:

أ- تـزودنا بـالجذور التـاريخية للنظـريات والممارسـات التربـوية التى تطـورت وانتشرت وتقدم لنا تفسيراً لها.

ب- توفـر للباحثين المادة العلميـة اللازمة لهم لإدراك الصلـة الوثيقـة بين التربية وبيئاتها التربوية والاجتماعية بكل مكوناتها والعوامل المختلفة المؤثرة والمتأثرة بها.

جـ- تسـاعدنـا نتائج البحـوث التاريخيـة فى التربية على تعميق فهمنـا للمشكلات التعليمية الراهنة.

د- تقدم لنا البدائل والحلول لمواجهة المشكلات التعليمية من خلال ما تزودنا به من تجارب الأمم الأخرى والدروس المستفادة منها.

اختيار الموضوع:

توجد طرق كثيرة لكتابة التاريخ التربوى، وفيما يلى أمثلة نموذجية لها:

١- عمليات مسح تحاول وصف تاريخ التربية من أقدم الأزمنة حتى الوقت الحاضر.

٢- تناول جغرافى يحدد منطقة معينة أو إقليماً أو شعباً أو مدينة أو جماعة ثم كتابة تقارير عن تاريخها التربوى مثل التربية الإسلامية مثلاً.

٣- التناول المقارن الذى يدرس ويقارن النظم التربوية أو المشكلات فى بلدين أو أكثر كالمقارنة بين التعليم فى مصر وسوريا مثلاً، أو بين التعليم الأمريكى والبريطانى.

٤- دراسة حياة أو أعمال كبار المربين فى الماضى، وأثرهم على التربية قديماً وحديثاً.

٥- دراسة المؤسسات الكبرى للتربية التى قامت بدور هام فيها مثل دور اليونسكو مثلاً أو غيرها من المنظمات العالمية أو الإقليمية أو المحلية.

٦- اختيار مشكلة معينة فى ميدان التربية وتتبع تاريخها، مثل موضوع تطور إعداد المعلم، أو ما شابه ذلك.

٧- وصف للتطور التاريخى التربوى فى عصر معين، مثل التعليم فى فلسطين قبل الانتداب البريطانى أو فى ظل الانتداب البريطانى أو بعده.

٨- تقرير عن تطور ونتائج حركة معينة فى التربية، مثل الحركة الطبيعية فى التربية أو الحركة الإنسانية أو ما شابهها.

وتوجد مجلات تربوية تساعد الباحث المبتدىء وتعطيه فكرة عن الموضوعات التى يمكن أن تشكل الأساس لدراسات أكثر تحديداً فى مجال التاريخ التربوى.

إن اهتمامات الباحث يجب أن تكون العامل الأول الحاسم فى اختيار موضوع البحث. فالبحث المثمر يقوم دائماً على حب الاستطلاع العقلى. ومع ذلك فمعظم الباحثين المبتدئين يعملون لتحقيق متطلبات مقررات دراسية معينة. ولا شك أن طبيعة هذه المتطلبات ومدى الدراسة يحددان الموضوعات المطروحة.

ويجب عند اختيار أى مشكلة لموضوع البحث أن تكـون محددة تحديداً كافياً تمكن الباحث التـاريخى من تحليلها تحليـلاً كافيـاً يسمح بدراستهـا بصورة جيـدة. لذلك يراعى عند اختيار موضـوع البحث التاريـخى عدة اعتبارات من أهمها:

أ- اهمية الموضـوع والهدف الأسـاسـى من دراسته.

ب- جدة الموضـوع أو حداثته.

جـ- قدرة الباحث ومرانه على استخدام المنهج التاريخى ومدى توافر الوقت لديه.

د- مدى توافر البيانات والمصادر التاريخية عن بحثه.

هـ- التكاليف المادية التى يحتاج إليها عند تنفيذ البحث.

جمع الحقائق المتعلقة بموضوع البحث:

يحرص الباحث التـاريخى على جمع مادة تـاريخية لموضوع دراسته أو للمشكلة موضوع بحثه. ويثير جمع المادة التاريخية ودراستها وتحليلها عدة صعوبات للباحث لأنه لا يعيش الزمن أو العصر الذى يدرسه. ومن هنـا كان عليه أن يجمع مادته العلمية عن طـريق مصـادر أخـرى تشمل الرجـوع إلى آثـار ومخلفـات الماضى أو إلى خبرات وملاحظات وروايـات أشخاص آخرين. وهذه المصادر بـالطبع تتفاوت فيما بينها من حيث كونها مصادر أولية أو ثانوية. وسنعود إلى تفصيل الكلام عن هذه المصادر فيما بعد.

مصدر المادة:

إن مصادر المادة التى يقوم عليها البحث التاريخى تصنف عادة إلى مصادر أولية أو ثانوية، «والمصادر الأولية» مصـادر أصلية أو غير مشتقة وغير ناقلة عن غيرها. وهى تتكون من الآثـار أو مخلفات الماضى. وبعضها مـن الأشياء التى لم يقصد بها تـزويد الباحث بـالمعلومات. ولكنها عـاشت على مر الزمن دون عمـد، على شكل أدوات وأشياء فنية، وآنية ورسـائل شخصية وسجلات وأعمال أو سجلات مدرسيـة، وكتب وبقايا معمارية ونقود.. إلخ. وهـى تعطى معلومات عن طريقة حيـاة شعب. ويمكن أن تكون نـاقلة للحقـائق عن عمـد مثل التاريخ للأحـداث واليـوميات والتسجيل على الأشرطـة والأغانى القصصية والصور والأفلام والنقود والأوسمة. وقد يجد فيها الباحث المتعة

الكبرى والمساعـدة على فحص المصـادر الأولى الموثـوق بها، والتى قـد يجدهـا فى المجموعات الخاصـة أو المتاحف. وتوجد وسـائل مثل دليل المتاحف تسـاعد الباحث فى هذا السبيل. ويمكن أن تكـون ذات نفع كبير فى توجيه الباحث إلى المعـروضات التى قد تكون مصدراً أوليا فى مجال اهتمامه. وقـد يغطى الدليل كل الميدان الخاص بالمتاحف.. وقد يضم أيضـاً مراكـز واتحادات الفنون والبيوت والجمعيـات التاريخيـة ومتاحف الكليات والجامعات، ومتاحف الأطفال. وقد توجد به ملاحظات لقوائم المتاحف توضح المجالات ذات الأهمية والمجموعات الأثرية الخاصة.

أما المصـادر «الثانويـة» أو المشتقة، فهى تقارير أو كتـابات لأشخاص لم يكـونوا شهود عيـان حقيقيين للظواهـر التى يكتبون عنها ولكنهم استخـدموا مـراجع أخرى ثانوية فى إعـداد مادتهم .. ومع أن المصادر الثانوية أقل فى قيمتهـا العلمية من المصادر الأولية إلا أنها مفيدة لأى بحث.

معايير صدق النتائج:

هنـاك بعض المعـايير التى يستخـدمها المؤرخـون للتثبت من صحـة النتـائج التى يستخلصونها والحكـم على مدى صدقهـا. منها مـا يسمى بمعيار الثبـات أو التماسك الداخلى. ويقصد به ما إذا كانت الأفكار تتطابق مع أفكار أخرى مستخلصة من مصادر مختلفة. ذلـك أن النتائج التى يتـوصل إليها المؤرخون مـن مصادر مختلفة عـن حدث تاريخى معين يجب أن تكون متطابقة متلائمة وغير متناقضة حتى يمكن الإطمئنان إلى صحتها والتثبت من صدقها. إن هذا النوع مـن التثبت الذى يستخدمه المؤرخون عادة مماثل لما يستخدمه العلماء. بيد أن العلماء لديهم طريقة أخرى للتثبت من النتائج وذلك عن طريق التنبوء على أساس هذه النتـائج وتحديد ما إذا كانت التنبؤات صحيحة أم لا. فى حين أن المؤرخ لا يقـدر على استخـدام الطـريقـة الأخيرة ليتـأكـد من نتـائجـه. إن الصعوبات التى يواجهها المؤرخ عندمـا يحاول ان يتأكد من صحة نتائجه هى أن هذه النتائج قد تتضمن درجة من الاحكام الـذاتية او الشخصية بل والتعصب أحياناً .ومن معـايير الحكم على مدى صـدق النتـائج المستخلصة أيضـاً مـا يتعلق بتقييم الوثيقـة كمصدر للمعلومات وهو ما سنفصله فى السطور التالية:

تقييم الوثيقة كمصدر للمعلومات:

تتمثل قيمة الـوثيقة وأهميتهـا بالنسبة للبحـث التاريخى فى مقدار مـا تقدمـه هذه الوثيقة مـن معلومات صادقة مـوثوق بها. ويمكننا أن نستعين بالمعـايير الآتية لتقييم الوثيقة كمصدر للمعلومات:

ا- كفاءة مؤلف أو كاتب الوثيقة:

لا شك أن من أهم معايير الحكم على الوثيقة ما يتعلق بمـدى كفاءة مؤلفها وشهرته وسمعته العلميـة. فالمصادر التى يكتبهـا مؤرخون محترفـون لا بد من أنها تختلف فى قيمتهـا عن تلك التى يكتبها هـواة. فمن المسلم به أن الخبرة والتـدريب والحس المهنى الذى يتميز بـه المؤرخ الكفء تجعل لكتابته قيمة علميـة كبيرة كما تضفى على القارىء ثقتـه واطمئنانـه إلى أن مـا يقرؤه إنما تم من قبـل شخص مقتدر لـه نظـرته العلميـة الفاحصة.

ب- علاقة المؤلف بالحدث الذى يؤرخ له:

من المسلم به أنه كلما كـان المؤلف قريباً من الحدث الذى يسجله أو يـؤرخ له كانت الوثيقة أو المصـدر أكثر فائدة وقيمة. فما يكتبـه مؤرخ معاصر للأحـداث التى يصفها يستحق اهتماما كبيراً يفوق ما يكتبه مؤرخ لاحق. فالعنصر الزمنى مهم فى تحديد قيمة الوثيقة وأهميتها النسبية.

جـ- مدى الضغوط التى خضع لها المؤرخ:

قـد يخضع المؤرخ أثناء كتـابتـه التاريخيـة لشتى أنـواع الضغوط الشخصيـة أو الاجتماعية أو السياسية. وبالتالى تكون كتابته صورة مشوهة لما حدث. فقد تملى عليه تحيزاتـه أو تعصباته الشخصية إغفـال أشياء معينة من الحدث لا تتفق مع ميـوله أو رغباته. أو قـد يتصور أشياء وهمية لا وجـود لها مما يحمله على الزيـادة والنقصان. وهـو ما يـؤثـر بـالطبع على دقة تسجيلـه لـلأحـداث. وقد يكـون الجو السيـاسى أو الاجتماعى العام الذى يعيش فيه حائلاً دون الكتابة الصريحة أو الصحيحة عن الحدث نفسه. وكل هذه الأمور تقلل من قيمة الـوثيقة كمصدر للمعلومات يمكن الاعتماد عليه والاطمئنان إليه.

د- الهدف الذى يرمى إليه المؤرخ:

قد تكتب الوثيقة لأغراض مختلفة. فقد يكون الهدف من كتابتها الإعلام أو التذكر كما فى المذكرات الشخصية. وقد يكون هدف الوثيقة التوجيه كما فى الأوامر أو القرارات أو التوجيهات أو اللوائح. وقد يكون هدف الوثيقة إحداث تأثير معين على القارىء كما هو الحال فى الدعاية والإعلان. وقد يكون الهدف من الوثيقة الترويح عن النفس كما فى المراسلات الشخصية. ولا شك أن الهدف من كتابة الوثيقة يعتبر عاملاً رئيسياً فى الحكم عليها كمصدر تاريخى.

التحليل والنقد التاريخى:

بعد أن تقتبس المادة من الوثائق المختارة يجب على الباحث أن يقرر أى الأدلة حقيقى وجدير بالتصديق، ومن ثم يستحق النقل والتفسير. ويطلق على هذا الحكم «النقد التاريخى». ويمكن أن يكون على نوعين: نقد خارجى ونقد داخلى. ويتعلق النقد الخارجى بالأصالة أو صحة المعلومات. ويكون الاهتمام فى هذه الحالة بالكشف عن التزويرات والتلفيقات كما يتضمن إثبات عمر الوثائق وأصالة الخط اليدوى، ومعرفة الاستعمال اللغوى وتاريخ الفن. ويحتاج هذا كله إلى رأى محنك فى مجالات دراسية أخرى مما لا تحيط به قدرات الباحث المبتدىء.

والخط الفاصل بين النقد الخارجى والنقد الداخلى غير محدد تحديداً دقيقاً. ومع أن النقد الداخلى أمر شديد الصعوبة والتعقيد فى كثير من الأحيان فهو متأصل فى أى عمل من البحث التاريخى. وهو يتضمن حكم الباحث على إمكانية تصديق واحترام الدليل الذى يضمنه دراسته، وذلك بعد أن تحسم مسألة تأليف الوثيقة وأصالتها. وفى كل مرة يسلم الباحث بجزء من الدليل، أو يرفض جزءاً آخر أو يفسر معلومات فى دراسته فإنه يكون قائماً بنقد تاريخى. ويجب على دارس التاريخ أن يسأل ويحلل. فهو لا يستطيع أن يسلم بكل شىء يجده مكتوباً فى الكتب أو المقالات على أنه حقائق. ويجب أن يتعلم تقييم الأدلة المتضاربة وغير المتكاملة. وهناك عدة إرشادات تؤدى إلى هذا العمل. منها مثل هذه التساؤلات: من هو الشخص الذى ننظر فى أحكامه؟ ولماذا كان يكتب هذا؟ ولمن كان يكتب؟ وما هى الظروف الخاصة التى حفزته إلى الكتابة؟ وماذا كان موقفه فى المسألة التى يجرى بحثها؟. إن المقارنة بين تقارير شواهد عدة مستقلة قد توضح

التقرير الخاص بحادثة ما. ويحسن بالباحث الا يعتمد على نوع واحد من المصادر ما استطاع إلى ذلك سبيلا.

إن تقييم المعلومات والموافقة عليها ورفضها يؤدى فى النهاية إلى تكوين فرض. وعندما يحين الوقت لكى يكون الباحث فرضه يجب عليه أن يتسع تفكيره النقدى ليشمل نفسه. ويجب عليه أن يستثير التفكير فيما إذا كان تحيزه أو تعصبه قد لعب دوراً فى تكوين غرضه. ويجب أن يتأكد أنه لم يشوه حقائقه بحذف معلومات تتعلق بالموضوع ولكنها لا تناسب الباحث أو أنه وصل فى التفسير أبعد من الحدود المتاحة للوثائق. ويجب على المؤلف عند تنظيم مادته، أن يكون لديه إحساس بالتناسب والصدق فى تطور الأحداث، وهو يفعل هذا بتأكيد عادل على مظاهر معينة من دراسته ومن خلال تسلسل سرده الزمنى. ويجب أن يكون الباحث دقيقاً فى فحص مصادره للتعرف على عدم الدقة أو التحيز الذى يمكن أن يؤثر على حكمه. ولا يعنى هذا أنه قد لا يصل إلى نتائج أو لا يحدد اتجاهات أو لا يقوم بتنبؤات على الحقائق التى قدمها فى دراسته. فكتابة التاريخ التربوى لا تعنى تسجيل الحقائق دون تفسيرها، والمؤرخون المحايدون نادرون، والأسئلة التى يجب أن يوجهها الباحث إلى نفسه هى: هل نتائجى وآرائى مؤسسة على حقائق لها وثائقها الواضحة وعلى مصادر تحققت من صدقها وأصالتها؟ هل أهملت عامداً فى ضم دليل غير مناسب أو عدم تأييده بغير حق وذلك لتدعيم فرضى؟ ولنقتبس من كلام جون بيسيت مرة أخرى «إن عدم التحيز وليس الحياد هو الذى يميز العرض الصحيح العادل والمناسب للتاريخ فى حدود الدراسة المنظمة».

تصنيف الحقائق وتفسيرها:

إن الحقائق الجزئية التى يستخدمها الباحث من مصادر بحثه لا تصبح لها قيمتها إلا إذا صنفت فى مجموعات تحتوى كل منها على أمور متجانسة. ويتم تصنيف هذه الحقائق عادة على أساس المكان أو الزمان أو كليهما حتى يمكن الكشف عن الاتجاهات العامة للظاهرة موضوع الدراسة ومعرفة العوامل التى خضعت لها فى تطورها وتغيرها وانتقالها من حال إلى حال.

بعد جمع الحقائق يجب على الباحث أن يقوم بتحليلها ونقدها بغرض التحقق منها

ومعرفة حقيقتها وكذلك التحقق من مصدرهـا ومعرفة شخصية صاحبها. وهنا يجب أن يتحرى الباحث الموضوعية والدقة للتوصل إلى نتائج تاريخية يمكن الاعتماد عليها. وتـزداد الحاجـة إلى نقـد المادة التاريخيـة كلما بعـد الـزمن بين واقعـة معينـة ووقت تسجيلها، وكلما رأى الباحث احتمالاً للتحيز فى المادة المسجلـة. ويلزم الباحث فى عملية النقـد هذه معـارف ومهارات واتجاهـات معينة حتى يصل إلى حكم تـاريخى سليم أو مجموعة من البيانات والوقائع المحققة التى يمكن قبولها باعتبارها جديرة بالثقة.

كتابة البحث التاريخى:

إن كتـابة البحـث التاريخى عمل عقلى فكـرى بـالدرجـة الأولى ويتطلب قـدرة على الابتكار والتصـور وإدراك العلاقات والربط بينهـا. وينبغى أن يكتب البحث بأسلوب موضـوعى سليم. وتمثل كتـابة البحث الخلاصـة الأخيرة التى تتوج مجهود البـاحث وتُضفى عليه أهميـة خاصـة. وهى تستلزم صيـاغة النتائج بصـورة موضـوعية مع الإشارة إلى مصدر كل فكرة وكل عبارة مقتبسة. كما تستلزم ترتيب المصادر والمراجع حسب أهميتها العلمية. ولقد تبين من تقويم البحوث التاريخية لطلاب الدراسات العليا تعرضـهم لخطأ أو أكثر من أهمها:

أ- المبالغـة فى التبسيط والإخفاق فى الملاحظـة الحقيقية. ويـرجع ذلك إلى أن أسباب الوقائع كثيراً ما تكون متعددة، ومعقدة، وليست سبباً واحداً أو بسيطاً.

ب- المبالغة أو التعميم على أساس أدلة وشواهـد غير كافية. واستناد الاستنتاجات إلى مواقف متشابهة تشابهاً سطحياً.

جـ- الإخفـاق فى تفسير الكلمـات والتعبيرات فى ضـوء معناهـا المقـبول فى فترة مـبكرة.

د- الإخفاق فى التمييز بين الوقائع ذات الدلالة فى موقف والوقائع غير الهامة أو التى لا تتصل بالموقف.

ولهذا ينبغى على طـالب البحث التـاريخى فى التربية أن يحرص على أن يتجنب هـذه الاخطاء وأن يحترس من الوقوع فيها.

الفصل الحادى عشر

البحـــث الوصـــفى

مقدمة:

يقوم البحث الوصفي بوصف ما هو كائن، وتفسيره. وهو يهتم بتحديد الظروف والعلاقات التي توجد بين الوقائع والحقائق، كما يهتم أيضا بتحديد الممارسات الشائعة أو السائدة والتعرف على المعتقدات والاتجاهات عند الأفراد والجماعات وطرائقها في النمو والتطور. ولا يقتصر البحث الوصفي على جمع البيانات وتبويبها ولكنه يتضمن قدرا من التفسير لهذه البيانات. وكثيرا ما يصطنع البحث أساليب القياس والتصنيف والتفسير. ويحتاج الفرد إلى أنواع عديدة من البيانات التي يمكن جمعها عن طريق المنهج الوصفي من أهمها:

أ- قد تجمع البيانات من خلال البحث المنظم والتحليل المتسق لجميع الجوانب ذات الأهمية في الوقت الحاضر.

ب- وقد تجمع البيانات من دراسة ظروف وممارسات في دول متقدمة أو من التعرف على ما يعتبره الخبراء سليما أو مرغوبا فيه.

جـ- وقد نتلمس خبرة الآخرين الذين واجهوا مواقف مماثلة. وقد يستلزم الأمر التعرف على آراء الخبراء الذين يعرفون أفضل الطرق التي توصل للهدف.

وتستند الدراسات الوصفية على عدة أسس منهجية من أهمها التجريد وهي عملية عزل وانتقاء جوانب معينة من مفهوم كل كجزء من عملية تقديمه أو توصيله

للآخرين، والتعميم وهى عملية استخلاص حكم من واقع تصنيف البيانات أو المعلومات. وقد يكون الحكم شاملا فيبدأ بكلمة كل أو جميع وقد يكون جزئيا فيبدأ ببعض أو معظم.

هدف وأهمية البحث الوصفي:

تزودنا البحوث الوصفية فى المجالات الاجتماعية والتربوية والنفسية بمعلومات حقيقية عن الوضع الراهن للظواهر المختلفة التى يتأثر بها التربويون فى عملهم. ومثل هذه المعلومات ذات قيمة عملية تؤيد ممارسات قائمة أو ترشد إلى سبيل تغييرها نحو ما ينبغي أن يكون. وهذا هو الهدف التطبيقى. أما ثانى الهدفين فهو الهدف العلمى، حيث تقدم هذه الدراسات من الحقائق والتعميمات ما يضيف إلى رصيدنا من المعارف مما يساعد على فهم الظواهر والتنبؤ بحدوثها.

وتبدو أهمية البحث الوصفى إذا عرفنا أن البحث العلمى لم يطبق بدرجة متساوية على جميع المجالات فى التربية. فبعض الميادين التربوية لم تكن عادة مصحوبة بالاستقصاء التجريبى. ومرحلة التطور فى ميادين معينة من ميادين التخصص فى التربية تقوم بوجه عام على أساس مدى تشكيل الأفكار والنظريات كمسائل تجريبية يمكن أن تختبر بالملاحظة. وتتحرك كل ميادين التربية فى الفترة الراهنة تجاه صياغة واختبار الفروض. ولكن جزءا كبيرا من البحث فى هذا الميدان يستمر لسنوات تالية فى الاهتمام بالوصف والتفسير. إذ يجب أن نعرف شيئا عن المتغير قبل أن نستطيع البدء فى ربطه بمتغيرات أخرى. وهكذا يكون من المنطقى أن تمر ميادين التخصص خلال مرحلة وصفية من البحث لكى يمكن أن يكون للتفسيرات التربوية الأسس التى يمكن أن تبنى عليها النظرية. ولا يستطيع الفرد أن يكون نظريات أو يختبرها دون معلومات مدونة عن الموضوعات التى نهتم بها. ونحن مثلا لا نضع الفروض عن العلاقة بين السياسات التربوية ومنظمات أو نقابات المعلمين مالم نحصل على بيانات كافية عن تكوين هذه المنظمات والنقابات كأن نعرف أى أنواع الأنشطة التى تزاولها هذه المنظمات. فمنظمة المعلمين التى ترى نفسها جمعية مهنية فى المكان الأول تهتم بالمستويات المهنية والمعرفة العلمية ولا ينتظر منها أن تتصرف على غرار نقابات العمال

فيما يتعلق بمسائل الأجور والعقود. فنظام التصنيف ضرورى فى تفهم الفروض الخاصة بالعلاقات بين المتغيرات.

والبحث الوصفى قد يعتبر من الناحية العلمية منهجية ضعيفة أو فقيرة. لأن الهدف النهائى للبحث هو تفسير شىء. ولكن يمكن القول بأن الفكرة الشديدة التجريد لأنشطة الباحثين هى وحدها التى يمكن أن تستبعد البحث الوصفى. ويمكننا أن نجادل فى أن الوصف نشاط من أنشطة البحث له فائدة كبرى فى تفهم مشكلات التفسير. وبعبارة أخرى يمكن القول بأن البحث الذى يقصد به أن يكون وصفيا أكثر منه تفسيريا كثيرا ما يوحي بوجود علاقة بين المتغيرات وهى الخطوة الأولى فى طريق التفسير.

أنواع البحوث الوصفية:

هناك عدة أنواع رئيسية من البحوث الوصفية نعرضها فى السطور التالية:

١- دراسات النمو: وهى من أشهر البحوث الوصفية التقليدية والغرض من بحوث النمو هو الكشف عن أصول هذا النمو واتجاهاته ومعدلاته وحدوده وأبعاده مع اهتمام كبير بالأسباب والعلاقات والعوامل المؤثرة فى النمو. وتعد دراسات «أرنولد جيزل» Gesell و«فرانسيس الج» Ilg فى نمو الطفل أمثلة لهذا النوع من البحث. ويناقش المؤلفان فى كتابهما: «الطفل من الخامسة إلى العاشرة». وتقوم الطرق المستخدمة فى بحثيهما على أساس الاتصالات الفردية بالأطفال موضوع الدراسة وبوالديهم، ثم الملاحظة من خلال ستار يسمح بالرؤية من جانب واحد. وقاما بفحص أكثر من ٥٠ طفلا تتراوح أعمارهم بين الخامسة والعاشرة وكأفراد وجماعات. وكانت دراسة حالة كل طفل تقوم على استخدام الأساليب والوسائل الآتية:

١- اختبار نفسى يقوم على أساس جداول «بيل» فى النمو ومقياس «ستانفورد بينيه» فى الذكاء.

٢- اختبارات الأداء.

٣- اختبارات الاستعداد للقراءة.

٤- اختبارات المهارات البصرية.

٥- ملاحظات طبيعية أثناء اللعب وأثناء السلوك المتوتر والسلوك فى أوضاع طارئة.

٦- مقابلة شخصية مع الأم خاصة بسلوك الطفل فى البيت وفى المدرسة.

وكان هدف الدراسة تفهم نمو الطفل. وقد وجد أن نموالفرد عملية ينتج عنها نماذج من السلوك تتغير كلما نضج الطفل. وهذه ترتب كمراحل متدرجة للنمو يمكن استخدامها كإطارات مرجعية نستطيع من خلالها رؤية الطفل كفرد.

٢- دراسات الملاحظة الطبيعية:

نستطيع فى البحث الوصفى جمع بيانات عن طريق توجيه مجموعة من الأسئلة سبق إعدادها فى مواقف معينة. وتتضمن هذه المواقف اختبارات سيكولوجية واستفتاءات مسحية وقوائم استطلاع الراى العام. وقد نلاحظ ببساطة سلوكا فى موقف طبيعي ونسجل ما نرى ثم نقوم بتنظيم ما نلاحظه. ويعتبر كتاب فيليب جاكسون «الحياة فى حجرات الدراسة» مثالا جيدا للبحث الطبيعى فى حجرة الدراسة الذى يحاول فيه الباحث إلقاء نظرة جديدة على سلوك المدرسين والتلاميذ فى عالم المدارس الحقيقى. والملاحظة الطبيعية بوصفها نشاطا للبحث الوصفى لها نفس الفائدة التى تمتاز بها معظم الدراسات الوصفية. أى أنها تمدنا بالمعلومات التى تساعد على صياغة فروض تفسيرية كما فعل جاكسون. إننا نرغب فى معرفة التفاعل بين المدرس والتلميذ. فبملاحظة الموقف فى حجرة الدراسة قد نرى أن أطفالاً معينين يعتريهم العبوس ويحجمون عن المشاركة حين يعنفهم المدرس. وقد نرى مدرسين يمتدحون أطفالاً آخرين وعندها نلحظ زيادة فى المشاركة من جانبهم. فإذا كان العملان قريبين من بعضهما فمن السهل تكوين فرض أولى هو أن العنف أو التوبيخ يؤدى إلى الإحجام، والمديح يزيد من المشاركة فى الفصل. ومع ذلك فإننا لا نستطيع بهذه البساطة أن ندعى اكتشاف علاقة السبب والنتيجة. وعندما ننظر إلى الفروض البديلة فيمكن أن نفسر السلوك الملاحظ ببعض التفسيرات المنطقية الأخرى. فمثلاً يمكن أن يكون إحجام الأطفال الذين تعرضوا للتوبيخ هو الاستجابة المنطقية لأى اتصال من جانب المدرس. ويمكن أن يكون العكس صحيحاً بالنسبة للأطفال الذين امتدحوا. وهذا

يعنى أن أى تفاعل بين المدرس والتلميذ يمكن أن يؤدى إلى نتائج تعزى مؤقتاً إلى التأنيب والمديح. وفى البحث الوصفي يجب أن ننظر عادة إلى تفسيراتنا على أنها مبدئية إلى حد بعيد. لكن نستطيع بترتيبات تجريبية التحكم فى عوامل أخرى قد يكون لها تأثيرها فى السلوك. ويمكننا أن نعرف ما إذا كانت ملاحظاتنا قد أمدتنا بالأساس السليم الذى نقيم عليه فروضنا أم لا؟

والملاحظة الطبيعية لها مميزاتها فهى تسهل على الملاحظ أن يقلل من تأثيره على ما يلاحظ. وهى ميزة لا تتأتى للطرق الأخرى. وفى الأنواع الأخرى من البحث الوصفى قد يستجيب الأشخاص للمقابلات الشخصية والاستفتاءات بصورة لفظية فقط متكيفين بذلك مع متطلبات هذا الموقف الاجتماعى المصطنع. بل إن التجارب المعملية بالغة الانضباط لا تستطيع التخلص من النتائج غير المتوقعة لإدراك الخاضع للتجربة أنه لايشارك فى موقف طبيعى وإنما فى موقف اصطناعى. والواقع أن الباحثين لايرغبون فى معظم الأحيان فى تعميم تجربة المواقف الطبيعية. وقد يرغبون فى أن تتأثر ملاحظاتهم بمثل هذه العوامل الدخيلة وأن يسلك المفحوصون طبقاً لتوقعات الباحث نفسه. وهناك فائدة محتملة للملاحظة الطبيعية وهى أن الخاضعين للتجربة قد لايدركون أنهم هدف الملاحظة. وتعالج الدراسات المبنية على الملاحظة السلوك الظاهرى المعلن لشخص أو مجموعة فى موقف معين أو أثناء فترة معينة من الزمن. فمن خلال الملاحظة المباشرة نستطيع أن نرى ما يفعله إنسان فى الواقع. فالخبرة والمعرفة بعلم النفس وعلم الاجتماع يمكن أن تقدم لنا الحل والعون فى تفسيراتنا.

ملاحظة المشترك فى التجربة:

تنطوى طريقة البحث المسماة «طريقة الملاحظ المشترك فى التجربة» على ملاحظة وكتابة تقرير عن المواقف بواسطة شخص ما يكون على مسرح التجربة ويسهم فى الأنشطة أو يلاحظها كعضو فى المجموعة. ويغلب أن يحتفظ بالغرض الحقيقى من وجود الباحث على المسرح. وهناك مناقشة ممتازة عن دور الملاحظ المشترك ومشكلاته فى فصل من كتاب «هربرت جانز» Gans. H: The Urban Villagers يصف فيه المؤلف الطرق التى يستخدمها كملاحظ مشترك فى دراسة الحياة فى حى «وست أند» بمدينة

بوسطن. وكان «جانز» يعيش فى الحى الفقير الذى درسه واستخدم فى الميدان الحقيقى لعمله ست طرق كبرى هى:

١- استخدام الإمكانيات والخدمات المتاحة فى المنطقة.

٢- حضور الاجتماعات وتقديم المساعدة فى الأماكن العامة والتعامل مع المحلات المجاورة فى الحى.

٣- المشاركة فى زيارة الجيران بصورة غير رسمية والمشاركة فى الانشطة الاجتماعية.

٤-إجراء مقابلات رسمية لموظفى الحى.

٥- الاستعانة بأهل الرأى من أناس كانوا يعرفونه ويعرفون اهتمامه بشئون الجيران ويخبرونه على الدوام بأهل الحى.

٦- استخدام الملاحظة المباشرة التى تقتضى أن يظل مفتوح العينين والأذنين.

وهناك مشكلات تكمن فى هذا النوع من البحث، فكل ملاحظ مشترك قد يندمج عاطفياً فى دراسته مع أشخاصها. وهذا ينقص من موضوعية الدراسة ما لم يكن الباحث مدركاً لهذا التوحد مع موضوعه. وهناك مشكلة أخرى تتعلق بالأخلاقيات فقد يكون لدى الباحث بعض الخوف من توسيع دائرة صداقته أو من المشاركة كعضو فى الجماعة فى دور مزدوج كجار وملاحظ. وليس لهذه المشكلة حل سهل. والأسئلة التى يجب الإجابة عنها فيما يختص بهذا الميدان الأخلاقى هى: هل الغرض من الدراسة صحيح؟ هل تنجم عن هذه الدراسة نتائج ضارة بالناس الخاضعين للتجربة؟ هل يمكن المحافظة على أسرار أصحابها؟ وللملاحظة المشترك فائدتان واضحتان تتميز بهما عن ملاحظة غير المشترك. الفائدة الأولى أن الفرد يلاحظ سلوكاً طبيعياً والأشخاص يقدمون أنفسهم للملاحظ كما يفعلون مع أى عضو آخر فى جماعتهم. وهنا نتجنب المشكلات الكامنة فيما أشار إليه «جوفمان» Goffman على أنه «سلوك المسرح الأمامى» و«سلوك المسرح الخلفى». ومثال جوفمان النابض بالحياة عن التباين بين الموقفين فيه

وصف لسلوك خدم المطاعم حين يكونون فى قاعة طعام الضيوف وسلوكهم حين يكونون فى المطبخ بين العاملين من زملائهم. ويمكن أن نضرب مثلاً مشابهاً بسلوك التلاميذ فى وجود المعلم فى الفصل وسلوكهم أثناء غيابه. والفائدة الكبرى الثانية للملاحظة المشترك هى أن العلاقة بين الملاحظ وما يلاحظه تشبه العلاقة الحقيقية بين الأعضاء فى المجموعة. وبهذه الطريقة يستطيع الملاحظ أن يحدث استجابات طبيعية معينة لأى نوع من السلوك يرغب فى توضيحه.

ملاحظات غير المشترك:

يجب على الملاحظ غير المشترك أن يراعى أن يكون وجوده غير معروف أو غير مزعج للشخص أو المجموعة التى يلاحظها. وكتاب «روجرز باركر» و «هربرت رايت» One Boy's Day مثال التسجيل الدقيق لسلوك صبى فى السابعة من عمره من وقت استيقاظه فى الصباح حتى وقت نومه ليلاً. وقد سجل الملاحظات ثمانية من الملاحظين المدربين الذين يتناوبون علي جمع المعلومات بكتابة مذكرات قصيرة فى فترة الملاحظة. ويستطيع الملاحظ باستخدام المعينات الآلية الحديثة أن يسجل الأصوات أثناء الملاحظة التى يقوم بها. وذلك باستخدام ميكروفون سرى بجهاز تسجيل. وبهذا الاختراع لايستطيع شخص آخر سماع ما يقال. وبهذه الوسيلة يستطيع الملاحظ أن يسجل الأحاديث والملاحظات فى الحال دون أن يشتت انتباه الطفل أو الأطفال الذين يلاحظهم.ولقد اخترع «روبرت بيلز» (R.Bales) طريقة للملاحظة وتعتبر من أحسن الطرق لتسجيل التفاعل فى المجموعات الصغيرة (Kerlinger:P.544). ويتعلم الملاحظ من هذه الطريقة تحليل التفاعل داخل المجموعة على أساس اثنتى عشرة فئة للسلوك. ويستخدم الملاحظ شريطاً متحركاً يسجل عليه بياناته. وبدلاً من محاولة كتابة موجزلما يقوله كل شخص يوضح الملاحظ على الشريط الفئة الملائمة للملاحظة مثل «يطلب مقترحات» أو «يدلى برأى». ويوضح الملاحظ أيضاً من الذى وجه الملاحظة وإلى من وجهت. وحينئذ يخرج الملاحظ بصورة للتفاعل فى داخل المجموعة وكذلك بصورة عن كل شخص فى المجموعة.

٣- الدراسات السببية المقارنة:

هناك نوع آخر من البحوث الوصفية يحاول أن يتوصل إلى إجابات لمشكلات من خلال تحليل العلاقات المتبادلة فيبحث عن العوامل التى ترتبط بوقائع وظهور أو أنماط سلوك معينة. وذلك لأن الباحث لايستطيع فى كثير من الحالات أن يعيد ترتيب الوقائع والتحكم فى وقوعها، وأن الطريقة الوحيدة المتوفرة لديه هى تحليل ما يحدث فعلاً لكى يتوصل إلى الأسباب والنتائج. على سبيل المثال دراسة العلاقة بين نوعية التدريس الجيد والردىء وبين نوع المعاهد التى أعد فيها المدرسون. هذه الدراسات لم تُؤدّ إلى نتائج قاطعة. وقد يرجع ذلك لعدة أسباب منها صعوبة التوصل إلى معيار مقبول وصادق للتدريس الجيد. وليست نوعية المعهد الذى تخرج فيه المدرس هى العامل الوحيد. فهناك متغيرات أخرى مثل الحالة الاجتماعية الاقتصادية والصفات الشخصية وأنواع الخبرات غير المدرسية والاتجاهات نحو مهنة التدريس وغير ذلك، وعلى الرغم من أن لهذه الطريقة المقارنة بعض المزايا فى دراسة المشكلات الاجتماعية إلا أن لها نواحى نقص عديدة منها:

- الإخفاق في عزل عامل له دلالة حقيقية.
- الإخفاق فى إدراك أن الأحداث كثيراً ما يكون لها أسباب عديدة لا سبب واحد.
- استناد النتائج إلى عدد محدود من الوقائع.
- الإخفاق فى ملاحظة أن العوامل قد ترتبط معاً أو دون أن يكون بينها علاقة سبب ومسبب وقد يؤدى هذا بالباحث إلى نتائج كاذبة مضللة.

٤-المسح:

المسح طريقة للبحث تتضمن جمع بيانات لعدد كبير من الحالات من منطقة محدودة فى وقت معين. ومن الممكن فى بعض عمليات المسح توجيه أسئلة أو عقد مقابلة مع جميع أفراد المعنية الذين تتضمنهم العملية. فإذا أراد شخص مثلاً القيام بمسح لآراء الطلاب المبتدئين فى كلية صغيرة بمنطقة معينة فيمكن تصور عقد مقابلة شخصية لكل طالب مبتدىء أو إرسال استفتاء إليه للإجابة عليه. ومع ذلك فإذا أراد شخص

مسح جميع الطلبة في جامعة كبرى فإن شمول المسح لكل طالب فى الجامعة أمر مستحيل. ومن أهم الدراسات المسحية:

أ- مسح المجتمع:

ويقصد بعلمية مسح المجتمع وصف دقيق لمجموعة من الناس يعيشون معاً فى منطقة جغرافية معينة. ولا يوجد خط ثابت يفصل بين عمليات المسح الاجتماعية وعمليات مسح المجتمع. ومع ذلك فإن عمليات مسح المجتمع تجرى عادة بقصد ضمنى هو تقديم معلومات تساعد على التخطيط الإقليمى للمستقبل.

ب- المسح التعليمي:

يجرى المسح التعليمى عادة لتحديد المطالب التعليمية. ولكثير من النظم التعليمية أقسام للبحث تجرى فيها البحوث التى تتصل بنوع التربية التى يتلقاها تلاميذها. وتستخدم النظم التعليمية خبراء من الجامعات لمساعدتها فى القيام بعمليات المسح وتقييم النتائج. والفروض الأساسية التى يقوم عليها المسح التعليمى هى:

١- أن المشكلات المدرسية يجب أن تحل بمشاركة أكبر عدد مستطاع من الناس.

٢- أن المجموعات المختلفة قد تشترك اشتراكاً سليماً عند اتخاذ القرارات الخاصة بمختلف المشكلات المدرسية.

٣- أن الناس الذين درسوا المشكلات المدرسية وتخصصوا فيها يستطيعون النظر إليها نظرة غير ذاتية ويمكن أن يكونوا مشاركين مرغوباً فيهم لتقييم المدارس.

وتعتبر المسوح التعليمية من أكثر أنواع البحوث الوصفية استخداماً ولا سيما بين طلاب الدرجات للماجستير والدكتوراه بكليات التربية.

جـ- تحليل المحتوى:

يشير تحليل المحتوى أو المضمون أو تحليل الوثائق إلى مسح الوثائق المادية مثل الكتب المدرسية والدورات والسجلات من جميع الأنواع. والباحث في هذا الميدان يهتم بالمسح الكمى والنوعى للمواد المطبوعة. ومثل هذا التحليل يمكن أن يستخدم لوصف

المحتوي ولنتتبع تطور ممارسة معينة أو أسلوب معين أو اعتقاد معين وذلك للكشف عن التعصب أو الدعاية فى المواد التى تدرس، والكشف ايضاً عن مراكز الاهتمام فيها. وقد سبق أن فصلنا الكلام عن تحليل المحتوى كمنهج من مناهج البحث ويمكن الرجوع إليه.

٥- دراسة الحالة:

دراسة الحالة أسلوب شائع الاستخدام فى العيادات الطبية. فالطبيب يستطيع أن يكون معلوماته عن المريض لا بتشخيص الأغراض المرضية فحسب وإنما أيضاً بدراسة أمراضه السابقة والعمليات التي أجريت له مما يساعد على توضيح المشكلة التي يعاني منها المريض فى حاضره.

وبالمثل قد يرغب المعلمون أو المربون فى معرفة اتجاهات تلاميذهم وقدراتهم واهتماماتهم ليتفهموا مشكلاتهم الفردية. وفى البحث التربوى يتسع مفهوم دراسة الحالة ليشمل كل وصف أو تحليل تفصيلى لشخص واحد أو حدث واحد أو مؤسسة واحدة أو مجتمع واحد أو مجموعة واحدة. فالباحث قد يحلل مثلاً خدمات الإرشاد النفسي التى تقدم فى المدارس الثانوية أو دراسة اتجاهات مجموعة من التلاميذ من وضع اجتماعي أو طبقى معين فى المدرسة الابتدائية مثلاً. بيد أن دراسة الحالة فى العيادات الطبية يعود بالنفع أو الفائدة بصورة مباشرة على المريض، وتكون دراسة الحالة عندئذ دراسة شخصية لايمكن أن نصل منها إلى قواعد عامة تصدق على الآخرين. وهذا نوع من أنواع دراسة الحالة. هناك نوع آخر يتعلق بدراسة حالة المجموعات أو المؤسسات أو التنظيمات الأكبر. وعندما تكون النتائج المستخلصة مرتبطة بمجموعة أكبر من الناس والأحداث والمؤسسات فإن نطاق الاستفادة منها يكون أوسع. والواقع أن كلا النوعين من دراسة الحالة مطلوب وهما يكملان بعضهما الآخر. بياجيه على سبيل المثال توصل إلى نظرية لنمو الطفل من ملاحظاته التفصيلية لمجموعة قليلة من الأطفال . وبهذا توصل من دراسة الحالات الفردية الشخصية إلى معرفة علمية أكثر شمولاً وتعميماً . وتركز هذه الطريقة الانتباه على حالة واحدة أو

عدد محدود من الحالات، وهو اتجاه يهتم بفهم أهم معالم تاريخ نمو الفرد أو الجماعة أو المؤسسة. وفي مجالات الطب النفسى أو العمل الاجتماعى تستخدم دراسة الحالة أولاً فى الأغراض التشخيصية، ثم يسجل التغير الذى طرأ على المفحوص أثناء حل مشكلته، ودراسات الحالة وسيلة للحصول على معلومات يمكن أن توجه الانتباه إلى ميدان يتطلب البحث، أو يمكن أن تؤدى إلى الكشف عن تعميمات جديدة. والمثال التقليدى لدراسة الحالة هو التقرير الذي كتبه «فرويد» عن حالة «دورا». وهى فتاة فى الثامنة عشرة من عمرها كانت تعانى من الهستيريا. وتضمنت المادة التى كتبها فرويد فى نحو ثلاثة أشهر من العلاج تقريراً عن حلمين سجلت كلماتهما. وقد كتب تاريخ الحالة من الذاكرة عندما أوشك العلاج على النهاية والذاكرة مازالت قوية. إن الاعتماد على الذاكرة عند التسجيل بعد الحادث مباشرة يجعل المعلومات جديرة بالتصديق إلى درجة عالية. وكان هدف فرويد من عرض هذه الحالة هو أن يبين كيف كان تفسير الحلم جزءاً لا يتجزأ من تاريخ العلاج، وكيف يمكن أن يساعد فى تفسير الأعراض المرضية. وكان فرويد مدركاً كل الإدراك لقصور التفسير الناتج عن تاريخ حالة واحدة. ودراسة حالة واحدة لا تقدم أكثر من لمحة عما تكون عليه المشكلة أو القضية. وهذا في حد ذاته مهم لأنه يؤدى إلى مزيد من البحث.

خاتمة: تعرضنا فيما سبق إلى الكلام عن البحث الوصفى وعرضنا لأهدافه وأهميته وأنواعه الرئيسية وما يتصل بذلك من أدوات الدراسة وأساليبها. وعرضنا أيضا فى أول كلامنا عن أنواع البحوث إلى التعريف إجمالا بالبحث الوصفى. ويتضح من كلامنا السابق أن هذا النوع من البحث لابد أن يكون ميدانيا يستند فى جمع معلوماته من الميدان باستخدام أساليب وأدوات متعددة من أشهرها الاستبيان والاستفتاء والاختبارات والمقابلات ودراسة الحالة. وهو لذلك يعتبر من أكثر البحوث استخداما فى التربية. لكن مما يلاحظ أن بحوث التربية فى بلادنا العربية فى استخدامها له ولاسيما فى دراسات الماجستير والدكتوراه تسرف إسرافا مخلا بأصول البحث فى استخدام الأساليب الإحصائية والمبالغة فى الوصف التفصيلى لها مما يخرجها عن

وظيفتهـا ويضيع على القارىء متـابعة البحث وفهم لب مضمـونه ونتـائجه . وهنـاك ملاحظـة أخرى هى أنه بقـدر الإسراف فى تفصيلات الإحصاء نجد التقتير الشـديد فى الإطار النظرى للبحث ومادته العلميـة وتفسير نتائجه رغم أنها تمثل الأهمية الكبرى ، وهى التى تكسو العظـام لحما وتكسب البحث قيمته العلميـة. يضاف إلى ذلك أن كثيرا من البـاحثين يخطئون فى فهم المنهج الـوصفى ويخلطـون بينه وبين المنهج التـاريخى الذى يعتمد فى جمع مادته العلمية على المصادر والمراجع دون الأدوات الميدانية. وهو ما يسمى أحيـانا من قبيل الكـلام الدارج بـالبحث المكتبى. ولا يقلل ذلك من قيمـة البحث التاريخى الذى يتميز عن بـاقى أنواع البحوث بأنه إلى جانب كونه نوعـا مستقلا بذاته يدخل فى البحوث الأخرى مثله مثل الملح فى الطعام. وقد أشرنا إلى تفصيل ذلك فى أماكن أخرى من هذا الكتاب.

الفصل الثانى عشر

البحث التجريبى

مقدمة:

تشير كلمة «تجريبي» إلى المعرفة المستمدة ابتداءً من عملية الملاحظة. ولكي نحصل على معرفة مفيدة عن الظروف التي تؤثر في السلوك البشري، يجب أن يكون لدينا فكرة عما نلاحظه. ولماذا نلاحظه؟ لأن الملاحظات العشوائية لا تفيد إلا قليلاً في معرفة الظواهر النوعية التي نسعى إلى معرفتها. وقد يستطيع الملاحظ الراغب في دراسة عملية التدريس أن يجلس في حجرة الدراسة سنوات- لو تصورنا هذا جدلاً- دون أن يتوصل إلى تعميمات عن تأثير العوامل المختلفة في التعلم، ومع ذلك فإذا كان هذا الملاحظ حاد الإدراك فإنه يبدأ بترتيب الأشياء التي لاحظها أو تصنيفها بطريقة توجه الانتباه لظواهر معينة وإهمال ظواهر أخرى.

إن العوامل التي نرغب في بحثها واستقصائها في البحث التجريبي يشار إليها على أنها «متغيرات». والمتغيرات هي أبعاد للظواهر (الأشخاص أو المواقف أو الأحداث). التي يمكن أن نضع لها قيما وأوزاناً معينة. فقد تكون مجموعة مثلاً من أشخاص مختلفين في الجنس والدين والعمر والطول والعنصر والدخل والقدرات. كل واحد من هذه الأبعاد يسمى متغيرا بالنسبة لهذه المجموعة وله قيمة معينة، وربما تشير قيمة المتغير إلى بعدين أو أكثر يكون فيهما المتغير واضحاً. ويكون تحديد قيمته باختيار خاصية أو أكثر تكون مميزة له. وأبسط مثال لذلك أن يكون الذكر أو الأنثى، هما القيمتنان اللتان تميزان متغير الجنس. والتمييز بين قيمة «الذكر» و«الأنثى» يعتمد في

الواقــع على مجموعة من الخصــائص المتميزة. والانتماء السيــاسى كمتغير على سبيل المثال أيضا يحتــاج إلى تقسيم أوسع لقيم المتغير يقوم على أساس مجموعــة خصائصه المتميزة. فقــد يكون الشخــص ديمقراطيــاً أوجمهوريــاً أواشتراكياً أو عضــواً فى أحد الأحزاب الأخــرى ذات عضوية محليــة صغيرة. هنا يكــون للمتغير قيم متعددة. وقلما يكــون للمتغير قيمتان فقط فى البحث التربــوى. وعندمــا يحدث هــذا فإننا نتعــامل مع «متغير ثنائى» يمكن أن يحدد بعبــارة موجود أو غير موجود أو بــأى خصائص أخرى تحدده. فالشخص إذا لم يكن ذكراً فهو أنثى . وإذا لم يكن الشخص معاق فهو مريض. والمتغيرات الثنائية أيسر استخداماً فى البحث التربوى. وفيها نضع رموزاً كالأعداد مثلا لتميــز الخواص لمتغير ما. هــذه الأعــداد هى مجرد رمــوز لتحديــد النــوع. ويمكن أن نخصص رقم (١) للــذكر ورقم (٢) للأنثى. وفى عمليــة إحصاء عــد الذكــور والإناث بقصد فصلهما إلى فئات يكون العدد (١) مجرد رمز يتميز عن العدد (٢) مع تساويهما فى نفس القيمــة. ولكن عمليــة تحويل المتغيرات إلى كم تحتــوى على شراك كثيرة لأولئك الذين لم يتعــودوا على استخدام الأعــداد للدلالــة على الفئات بدلاً مــن دلالتها على الكم بالمفهوم المعتاد.

ومن الشــائع بين الباحثين إنقــاص العــوامل التى تنطوى على احتمال وجــود قيم كثيرة إلى قيمتين مثــلاً. ويحدث هــذا فى معظــم البحــوث التى تتنــاول تأثير المركــز الاجتماعى والاقتصادى على التقــدم التربوى. عندهــا يختار الباحث أربعــة أو خمسة مستويات محتملة من هذه الاوضاع الاجتماعية الاقتصادية، يقصرها عادة على الطبقة العليا والطبقة الــوسطى والطبقة الدنيا. ومن أجل التبسيط يقسم عينــة الطلبة رغم ما بينها من فروق كبيرة فى الذكاء إلي أذكياء وأغبياء، ويقسم عينة أخرى ذات مدى كبير من التكيف السيكولوجى إلى فئتين حسن التوافق وسيىء التوافق.

أنواع المتغيرات:

إن العلماء أو البــاحثين قــد يستخــدمون مفهــوم التكــوينــات Constructs ومفهوم المتغيرات Variables بمعنى واحد. ويمكن تصنيف المتغيرات بعــدة طرق منهــا تصنيفها إلى متغيرات مستقلة ومتغيرات تابعة Independent and dependent Variables ومتغيرات نشطــة أو فعالــة ومتغيرات ثابتــة Active and attributeVariables ومتغيرات متصلــة

ومتغيرات مصنفة Continuous and Categorical Variables بمعنى واحدا وأهم طريقة لتصنيف المتغيرات وأكثرها وضوحاً هو على أساس تصنيفها إلى متغيرات ثابتة أو مستقلة ومتغيرات تابعة. هذا التصنيف مفيد لسهولة تطبيقه وبساطته ووضوحه فى مساعدة الباحث على تصور بحثه وتحليل النتائج نفسها. والواقع أن مصطلح المتغير الثابت والمستقل مأخوذ من الرياضيات فالمتغير الثابت. أو المستقل يفترض أنه يتأثر بالعامل المتغير أو يترتب عليه. أى أن المتغير التابع يحدث تأثيراً أو تغييراً معيناً على المتغير الثابت. فلو قلنا إن (أ) متغير ثابت كالتحصيل مثلاً و(ب) متغير تابع كطريقة التدريس فإن (أ) تكون مترتبة على (ب) بمعنى أن تغيير الطريقة يترتب عليه تغيير مستوى التحصيل. وقد يكون المتغير ثابتاً أو مستقلاً فى بحث وتابعاً فى بحث آخر. مثلاً لو درسنا أثر الذكاء على التحصيل فى بحث ودرسنا أثر التحصيل على الذكاء فى بحث آخر نجد أن الذكاء متغير مستقل فى البحث الأول وتابع فى البحث الثانى. وهكذا يجب على الباحث أن يكون على وعى بإمكانية أن يكون المتغير ثابتاً فى دراسة وتابعاً فى دراسة أخرى. ومن الممكن مثلاً اعتبار التحصيل المدرسى عاملاً ثابتاً أو مستقلاً مع أنه يعامل فى البحوث عادة على أنه متغير تابع.

ومن أمثلة المتغيرات العامة فى التربية والاجتماع: الجنس– الدخل – الطبقة الاجتماعية– الحراك الاجتماعى– مستوى الطموح– التفضيلات المهنية أو الشخصية– التحصيل الدراسى – التسلط – التطابق – التجانس – الذكاء. ويمكن القول بأن المتغير هو رمز أو عنصر أو عامل يأخذ أوزاناً أو قيماً مختلفة متغيرة. ومن هنا أخذ تسميته كمتغير. ويمكن للمتغير أن تكون له قيمتان. كالجنس مثلاً فيكون الصفر قيمة لأحد الجنسين (ذكر أو أنثى) والقيمة (١) للجنس الآخر.

وهناك أمثلة كثيرة للمتغير ثنائى القيمة مثل: (ذكى– غبى) ـ (ابيض – أسود)، (حى– ميت)، (ناجح – راسب)، (متعلم– جاهل)، (مؤهل – غير مؤهل)، (عامل – متعطل) وهكذا. وهناك متغيرات تكون لها قيم وأوزان متعددة. وهى تسمى أو تعرف بالمتغيرات متعددة القيمة مثل الطبقة الاجتماعية. (دنيا– وسطى– عليا) أو الدين: (مسلم– مسيحى– يهودى)، أو الانتماء السياسى: (ديمقراطى – اشتراكى – راديكالى..)

وبعض المتغيرات الثنائية لايمكن تغييرها أو التحكم فى قيمتها لانها بحكم طبيعتها لا تقبل التغيير مثل الجنس: ذكر أو أنثى. وبعض المتغيرات لها قيم موزعة أو ممتدة او متصلة. ويمكن أن تكون ثنائية القيمة أو ثلاثية أو متعددة مثل الذكاء يكون ثنائى القيمة عندما نحدده بمرتفع أو منخفض ومتعدد القيمة عندما نحدده بمرتفع ومتوسط ومنخفض ومتعدد القيمة عندما نضع له قيماً أكثر من ذلك.

وعندما يدرس الباحثون فى العلوم السلوكية أى متغيرات فإنه يغلب عليهم أن يفرقوا بين المتغيرات «الثابتة» أو «المستقلة» وغير المستقلة أو «التابعة».وتستخدم التفرقة بأدق معانيها فى العمل التجريبى حيث تكون القيم التى يتخذها متغير مستقل سابقة على- أو يفترض أنها سبب- القيم التى نلاحظها على المتغير غير المستقل. وبالتعويض بالرموز تكون ي= د (س) حيث تكون (ى) المتغير المستقل، (س) المتغير غير المستقل و (د) دالة. ومثال ذلك أن القائم بالتجربة يرغب في معرفة الوقت (وهو المتغير التابع فى هذه الحالة) الذى يقضيه الخاضعون للتجربة فى استظهار قوائم مختلفة من الكلمات (وهو فى هذه الحالة المتغير المستقل). وقد يجرى تجربة على عينة من الأفراد تقسم إلى ثلاث مجموعات مجموعة تدرس قائمة من ٢٠ كلمة عربية ومجموعة ثانية تدرس قائمة من ٢٠ كلمة فارسية، وثالثة تدرس ٢٠ كلمة ليس لها معنى. فالقوائم الثلاث تمثل ثلاث قيم للمتغير المستقل وهو المعنى. وهنا يغلب أن تكون الكلمات العربية شبيهة بنظائرها الفارسية. ولذلك فإن قائمة كلمات كهذه لا تكون خالية كلية من المعنى عند المتكلمين بالعربية الخاضعين للتجربة. وإذا لوحظ أن معدل التعلم يكون أسرع كلما ازداد المعنى، فإن هذا يشير إلى أن قيم المتغير المستقل «المعنى» يحدث تأثيراً فى قيم المتغير التابع وهو الوقت الضرورى للتعلم.

ويغلب أن يكون تصنيف المتغير إلى مستقل وتابع قائماً على اسس منطقية أو على اهتمامات الباحث الخاصة. والمتغير الواحد لا يكون «سبباً» لمتغير آخر بالرغم من أن التمييز بين المتغيرات المستقلة والتابعة قد يكون محدداً بوضوح. فقد يلاحظ مثلاً

وجود علاقة بين المستوى الاقتصادى والاجتماعى وبين التحصيل المدرسي. ولايجوز أن نستنتج من هذا أن واحداً يسبب الآخر. بمعنى أن العلاقة بينهما علاقة علية سببية. فقد يكون مستوى تحصيل مجموعة التلاميذ من المستوى الاقتصادى المنخفض أقل ولكننا لا نستطيع القول بأن السبب فى ذلك هو المستوى الاقتصادى. كما أن الباحث لا يستطيع تغيير المستوى الاقتصادى لهذه المجموعة لكى يعرف ما إذا كان ذلك يؤثر فى مستوى تحصيلها أم لا. ومع ذلك فالتمييز بين المتغير المستقل والمتغير التابع يعتبر مفيداً من حيث إنه يحقق ترتيب الملاحظة. فإذا كان الباحث مهتماً بالدرجة الأولى بما يصاحب المستوى الاقتصادى فإنه يلاحظ فى الواقع كيف تغيرت مستويات التحصيل بوصفها متغيراً تابعاً. أما إذا كان الباحث مهتماً بالحالات المصاحبة للتحصيل الدراسى فإن تمييز المستقل من غير المستقل سيكون عكسياً فى هذه المرة. وبنفس الطريقة يمكن للقائم بالتجربة إقامة بحثه على أساس العلاقة بين الذكاء وبين الابتكارية، وذلك بتصنيف الأول بوصفه متغيراً مستقلاً، ثم بفحص الطريقة التى تغيرت بها قيم المتغير التابع وهو الابتكارية حين تنخفض القيم المختلفة للذكاء دون أن نفرض علاقة سببية بينهما.

إن تحديد المتغيرات إلى مستقلة وتابعة هو نتيجة للرغبة فى التنبؤ فى العلوم السلوكية والتربوية. ونحن لا نقول بأن التغيرات فى المتغير المستقل تسبب تغيرات فى المتغير التابع فى معظم الحالات، بل الأحرى أن معرفة قيم الأول تسمح لنا بالتنبؤ بقيم الثانى. ومن ثم فإن درجات اختبارات القدرات الدراسية التى تختار بمقتضاها كثير من الكليات طلابها يظن عادة أنها متغيرات مستقلة بمعنى أنها تتنبأ ولو بحد أدنى من الدقة بالمتغير التابع وهو العمل الأكاديمى الذى سيحدث بعد ذلك أثناء الدراسة فى الكلية. ولكن القول بأن الدرجات التى يحصل عليها الشخص فى الاختبار تؤدى به إلى أن ينجز إنجازاً حسناً أو ضعيفاً فى الكلية إنما هو قول غير صحيح. والأفضل من هذا القول بأن القدرات المناسبة كما تعكسها درجات الاختبار ليست إلا واحداً من عوامل كثيرة تمكن الطلبة من الأداء فى الكلية.

المتغيرات الوسيطة:

هى تلك المتغيرات التى تتدخل فى العلاقة بين متغير مستقل وآخر تابع بحيث تؤثر فى

هذه العلاقة. وكثيراً ما يتحول جنس الشخص الخاضع للتجربة إلى متغير وسيط. مثال ذلك أن المتغير المستقل الخاص بدرجة الاهتمام بالمادة الدراسية لمقرر دراسى معين وجد أنه مرتبط بالتحصيل الاكاديمى عند الأولاد لا البنات. وقد يوجد احتمال بأن العلاقة بين متغيرين تكون مختلفة عند الأولاد عنها عند البنات. والطبقة الاجتماعية التى تنقسم عادة إلى «دنيا» و«متوسطة» و«عليا» هي متغير وسيط آخر غالباً ما يستخدم. والمتغيرات الوسيطة ليس لها معنى إلا حيث يوجد دليل لدى الباحث على أنها ستفسر إلى مدى أبعد العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة. وهو ما يخدم الهدف الأول للبحث . وعملية التوسط أو الضبط أو التدخل فى العلاقة بين متغيرين سائدين يجب أن ينظر إليها على أنها ذات أهمية لكثير من بحوث التربية. وكثيراً ما نجد أن تطبيقاً تربوياً معيناً يصلح لطراز معين من التلاميذ ولا يصلح لطراز آخر. ويكون التطبيق التربوى هنا هو المتغير المستقل والتعلم الذى يظهره التلاميذ هو المتغير التابع. وتكون أنماط التلاميذ المختلفة هى قيم المتغير الوسيط. ويغلب أن يكون تصنيف المتغيرات وتمييزها بوصفها مستقلة أو تابعة أو وسيطة وظيفة لمقصد الباحث. فما يمكن أن يكون متغيراً مستقلاً فى تجربة يمكن أن يكون فى تجربة أخرى متغيراً تابعاً أو وسيطاً وهكذا.

التجريب :

الغرض الأساسى من التجريب ضمان توفير المعلومات التى يمكن تفسيرها. مثلا توضح خطة التجربة أن المتغير (ا) يسبب المتغير (ب) أكثر مما يسبب (جـ) أو (د) أو أية مجموعة أخرى من العوامل . فإذا كنا ندرس فعالية طريقة جديدة فى التدريس ولم نحصل على نتائج إيجابية فإننا قد نفسر ذلك بأن التلاميذ عرفوا المادة قبل بدء التدريس، أو لأن آباءهم أعطوهم تعليماً خاصاً، أو لأن شخصاً ما عرف إجابات الاختبار أو لأن الطريقة ليست فى الحقيقة أكثر كفاءة من أية طريقة أخرى.. إلخ وكل هذه التفسيرات هى التى أطلق عليها «كامبل وستانلى» Cambell & Stanely فروضاً بديلة أى تفسيرات للنتيجة التى لاحظناها لا النتيجة الخاصة التى نهتم بتأكيد صحتها.

وأهم طريقة يتخلص بها العلماء السلوكيون من الفروض البديلة تتضمنها الكلمة المألوفة «الضبط». والضبط فى الواقع أحد الأفكار الكبرى فى العلم. وقد نجح «سنكلير

لويس» فى كتابـاته فى نقل اهتمام العالم فى هذا المجال عند تصـويره لطبيب عالم يبحث ظاهـرة المناعة محاولاً أن يفهم طلبته طبيعــة البحث الطبى. ويندفع فى عنف مشيراً إلى كلمة «ضبط» المكتـوبة على السبورة بحـروف ضـخمة قـائلاً: «بدون هذه، لن تكـونوا أفضل من العرافين الدجالين ممن يدعون الطب».

إن فكرة الضبـط فكرة بسيطـة على الرغم من أن تحقيقهـا شديـد التعقيد أحيـانا. فالتجـارب تجرى لتقرير مـا إذا كان تطبيق مـختلف القيم على متغير مستقل يغير القيم الملاحظـة للمتغير التابع. ولنفـرض أننا نـريد معـرفـة ما إذا كـان التدريب على الآلـة الحاسبة كجـزء من التعليم ينطوى على أيـة فائدة لتحقيق تعلم أسرع. والسـؤال الذى يطـرح نفسه مباشرة هـو: أسرع من ماذا؟ إن مجرد تجربـة التعليم بمسـاعدة الآلـة الحاسبة فى عدد من فصول الدراسة لا تزودنا بـالإجابة. والأمر يحتاج إلي عدد مماثل من الفصول الضابطة تتوفر فيهـا نفس الشروط باستثناء التدريب على الآلة الحاسبة. هذه المجموعـة الثانية من الفصول تسمـى ضابطة بمعنى أنها توجـد مجالاً للمقارنة. فأى اختلاف بين المجموعات التجريبية والمجموعـات الضابطة فى كمية التعلم أو معدله يعزى عندئذ إلي وجود أو عدم وجود التعلم بالآلة الحاسبة دون سواه.

ولكى تكون التجـربة جيدة يجب تـوفر شرط آخر سبق أن أشرنـا إليه هو تـوحيد الظـروف بالنسبـة للفصول التجـريبيـة والفصول الضـابطـة منذ البـداية على قـدر المستطاع، فإذا تصادف أن كان الأطفال الموجودون فى مجمـوعة التعلم بمساعدة الآلة الحاسبة أشد قابلية لتعلم الريـاضيات، أو فى مدارس بمناطق ذات مستوى اجتماعى- اقتصـادى مختلف، أو تحت أى ظروف كـانت، فيجب أن نفكر فى فـرض بديل هـو أن الفروق الأسـاسية بين التلاميذ فى المجمـوعتين (لا المتغير المستقل الذى بدأنا بدراسته) هى المسئولة عن الفروق فى مقـدار التعلم. وعلى هذا يقتضى الضبط التجريبى تساوى المجموعتين فى كل الظروف المحيطة باستثنــاء قيمة المتغير المستقل. وفى هذا المثال تكون قيمة المتغير المستقل بطبيعـة الحال صفراً مـادام غير موجـود. والضبط أحد الشرطين الأساسيين اللذين يؤثران فى صحة أو صدق أية تجربة، والشرط الثانى يتعلق بدلالة أو بأهمية التجـربة بالنسبة لتعميم نتـائجها أو تطبيقها على مجموعات ومـواقف أخرى. وتؤكد لنا المصطلحات الفنية أن الضبط السليـم يعنى أن التجربة صادقة المضمون أى أنه لا تـوجد آراء بـديلة صحيحـة بالنسبـة للتجربة. ولكن يمكـن تطبيق النتائج على

الأفـراد المعنيين فى التجربــة أو على الموقف التجـريبى المعين. وتعتبر النتــائج صادقــة بالنسبة لأفراد العينة فقط. ولايجوز تعميمها على أفراد مجموعة أخرى.

وهنــاك كثير من التجارب السيكـولوجيـة أجـريت على الفئران. ومن خطل الـرأى التسليم بأن نتائج هذه التجارب تنطبق على الإنسان. ومن اليسير نسبياً أن تكون لدينا ضـوابط مناسبــة حين نستخـدم الفئران كمـوضـوع للبحث، فإنها تكون صحيحـة تجريبيـا، ومع ذلك قد لا تكـون صـالحة للتطبيق على موضـوعـات أخرى فى مـواقف مختلفــة بعض الاختلاف. ويشير «كـامبل وستانلى» إلى مـوضوع تعميم النتـائج على مجموعات ومواقف أخرى على أنــه صدق شكلى. وهناك مثال مألوف للفشل فى تحقيق الصدق الشكلى يحدث كثيرا فى الدراســات التى تجرى فى الجامعات والتى يشترك فيها متطوعـون. ولنفرض أن مجمـوعة منهم تطـوعت فى تجربة يتضمن العمل فيهـا تلقى صدمات كهربائية فى كل مرة يرتكب فيها الشخص خطأ. فعلى كم من الطلاب وعلى كم من الكليات يمكن تطبيق نتائج مثل هذه الدراسة؟ إن أى ادعاء بالصدق الشكلى هنا لابد أن يكـون ضعيفـاً. وهنـاك مثـال آخـر للفشل فى تحقيق الضبط والصـدق فى البحث التربـوى يحدث كثيراً عنـدما نطبق فى المدارس منهجـاً جـديـداً أو طـريقة حـديثـة فى التدريس. فإذا استخـدم القائم بالتجـربة مدرسين متطـوعين فى المجموعة التجـريبية ومدرسين غير متطوعين فى المجمـوعة الضـابطة فهـذا يعنى أن المدرسين فى المجموعتين يختلفون فى كثير من الـوجوه. فقد يكون المدرســون المتطوعون أصغـر سناً أو أحسن تدريباً أو أكثر تفتحاً للأفكـار الجديدة. لكنهم أقل خبرة وأدنى مرتبة. وهذا القصـور فى الضبط التجريبى يزكى الفـرض البديل، وهو أن الاختلاف بين المجمـوعتين التجريبية والضابطة يرجع إلى الفروق بين المدرسين لا إلى طريقة التدريس الحديثة.

★ التجربة وشبيه التجربة : Experiment and Quasi- experiment

قد يضطر باحث التربية فى كثير من الأحيـان إلى عدم الالتزام بالأصول العلمية التى وضعها للتجربة نتيجة لظروف خارجة عن إرادته مثل وجود موانع أو قيود إدارية أو عملية أو غيرها. فقد يكون على سبيل المثال قد وضع خطة بحثه على أساس اختيار عينة عشوائية من التـلاميذ ولكنه عندما حاول أن يطبق ذلك فى المدرســة وجد قيوداً إدارية تمنعـه من نقل التلاميـذ من فصل إلى فصل أو تجميعـــهم عـــلى أســاس عـــشوائى.

ويكون البديل المتاح له عندئذ هو إجراء التجربة على الفصول وفق تقسيم المدرسة لا وفق اخيتاره العشوائي. وشبيه ذلك يمكن أن يحدث بالنسبة لما يستخدمه من اختبارات أو أدوات أو فى تطبيقه لها أو فى التحكم فى العناصر البشرية القائمة بها وغير ذلك من الاعتبارات التى تفرضها الضرورات العملية. هنا لا يستطيع الباحث أن يدعى أنه أجرى تجربة حقيقية بمعنى الكلمة وإنما ما قام به هو شبيه التجربة Quasi- experiment والواقع أن هذا المصطلح فى صورته الإنجليزية يرجع الفضل فى إدخاله إلى ميدان البحث العلمى إلى «كامبل وستانلى Cambell and stanely (1963) وتعرف المعاجم التربوية هذا المصطلح بأنه «تجربة لا يستطيع الباحث فيهاأن يتحكم فى ظروف المجموعات التجريبية والضابطة. بل يتركها كما هى فى الواقع العادى دون توزيع عشوائى» (محمد على الخولى: ص ٣٨٨).

ويتضح من العرض السابق أن الفرق الرئيسى بين التجربة الحقيقية وشبيه التجربة فى البحث العلمى أن الأولى تعنى توفر كل الشروط والضمانات العلمية بما فى ذلك أدوات البحث والاختبار أو التوزيع العشوائى للعينة. أما الثانية فتعنى التغاضى عن بعض الشروط العلمية ولاسيما فيما يتعلق بأدوات وعينة البحث. فهى لا تخضع لأى اختيار عشوائى وإنما هى عينة حسبما اتفق وأينما وجدت. وقد يبدو أن الفرق بين هذين النوعين من التجريب صغير إلا أنه فى نظر المتخصصين فى البحث العلمى كبير لأن نتائج التجربة تكون منطقيا أدق. ولذلك ينصحون الباحثين بأن يفضلوها على النوع الآخر ما أمكن ذلك. (Travers:P.245) والواقع أن ذلك قد يشق على الباحثين وهو أن يدركه طلاب البحث التربوى فى جامعاتنا العربية. وفى الوقت الذى نعطيهم العذر فى ذلك فإننا فى نفس الوقت نطالبهم بأن يكونوا على وعى وتفهم كامل لما يترتب على ذلك من اعتبارات علمية وأخلاقية على جانب كبير من الأهمية . فى مقدمتها مصداقية النتائج ومدى إمكانية تعميمها ومبررات استخدام أساليب إحصائية معقدة قد تكون فى بعض الأحيان غير لازمة وغير ذلك من الأمور التى يجب أن يضعها الباحث فى تقديره لما يقوم به من شبه تجربة وليست تجربة. يضاف إلى ذلك الجانب الأخلاقى الذى سبق أن أشرنا إليه وهو التحلى بالتواضع فيما يتوصل إليه من نتائج ولا يركبه الغرور والخيلاء. وقد نهانا ديننا الحنيف عن ذلك فى قوله عز وجل:« ولا تمش فى الأرض مرحاً إنك لن تخرق الأرض ولن تبلغ الجبال طولاً.

شبيه التجربة والتجربة الزائفة: Qasi- experiment and pseudo- experiment

يفرق كامبل وستانلى بين شبيه التجربة والتجربة الزائفة ويضربان مثلا للاخيرة بالدراسات الأولى التى أظهرت تفوق الطلاب الذين درسوا اللغة اللاتينية على غيرهم فى معرفة اللغة الإنجليزية. ويعيبان على هذه الدراسات أنها لم تأخذ فى اعتبارها ما قد يوجد من فروق تؤثر فى النتائج بين مجموعتى الطلاب قبل التحاقهم بالمدرسة. وحتى لو أخذت هذه الفروق فى الاعتبار فإنه يتبقى بعد ذلك أن الطلاب الذين درسوا اللاتينية يحتمل أن تكون خلفياتهم الثقافية أفضل من الطلاب الآخرين. ومع أن هذا المثال يوضح الفرق بين شبيه التجربة والتجربة الزائفة فإن المجال المشترك بينهما كبير. وهذا يعنى أن كلا النوعين من التجارب يميل إلى تبسيط الشروط العلمية للتجربة العلمية الدقيقة المضبوطة. ويرد كامبل وستانلى على من ينتقدون إجراء التجارب المعملية فى ظل شروط شديدة التبسيط ويصفونه بانه اصطناعى. وفى ردهما يذكران أن هذا النقد يجب أن ينظر إليه فى ضوء حقيقة أن معظم معلوماتنا عن أعقد أمور عالمنا الطبيعى حصلنا عليها من الدراسة المبسطة للأحداث فى المعمل. فقد أثبتت الدراسة المبسطة للظاهرة فى ظل ظروف صناعية أنها أسلوب ناجح فى الحصول على المعارف النافعة والمفيدة. ويتضح من هذا العرض أن كثيرا من البحوث التى يقوم بها الباحثون وطلاب الدراسات العليا فى جامعاتنا تتراوح فى الأغلب والاعم بين هذين النوعين من التجارب. ويتوجب على طلاب البحث التربوى أن يكونوا على وعي بالاعتبارات التى تحكمهما فى ضوء ما أشرنا إليه بشأنهما.

خطة البحث التجريبى:

فى كلمات موجزة نقول إن البحث التجريبى من أهم مناهج البحث فى العلوم التربوية. ويجب أن يتحرى الباحث الدقة والوضوح فى صياغة البحث ووضع خطته، ومن أهم الاعتبارات التي يجب أن تتضمنها خطة أى بحث ما يلى:

١- تحديد المشكلة وتوضيح مغزاها أو أهميتها بالنسبة لميدان التربية.

٢- استعراض البحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث وبيان مكانة البحث القائم من هذه البحوث وعلاقته بها من حيث تطوير معرفتنا للتربية أو تعميق فهمنا لها.

٣- وضع الفروض الرئيسية التى يريد البحث أن يختبر صحتها أو الأسئلة التى يريد البحث أن يجيب عليها.

٤- توضيح المتغيرات أو العوامل المتغيرة للبحث وتحديد العوامل التى تخضع للبحث والدراسة.

٥- تحديد مواصفات العينة التى سيجرى عليها البحث وهل هى عينة شاملة أو جزئية. وتحديد الطريقة التي ستختار بها العينة هل هى عينة عشوائية أو مقطعية أو ممثلة أو غيرها.

٦- تحديد أدوات البحث ويشمل ذلك الاختبارات والاستفتاءات والمقابلات وغير ذلك.

٧- بيان أنواع المساعدات والتسهيلات والخدمات المطلوبة لأداء البحث سواء كانت مادية أو بشرية.

٨- وضع جدول زمنى لمراحل البحث وتحديد الأماكن التى يتطلبها إجراؤه.

خاتمة:

فى نهاية حديثنا عن البحث التجريبى وخاتمة الكتاب ينبغى أن نشير إلى أن الاتجاه السائد فى البحوث اليوم أن يجرى البحث فى حدود الظروف الفعلية القائمة. وعندما يكون من المتعذر- لسبب ما- إجراء تجربة مضبوطة فيجب ألا يعوقنا هذا. مادمنا قد اتخذنا جانب الحذر المناسب، من الوصول إلى التفسيرات. ويستطيع طالب البحث أن يقوم بأى بحث علمى مشروع وأن يحدد أنواع المتغيرات المستخدمة ونوع العينة المتاحة. وأخيراً وليس آخراً فإن أهم ما يتوجب عليه أن يضعه فى اعتباره دائماً ضرورة تفهمه لحدود بحثه فذلك خير عون له كباحث فى تفسير النتائج وتعميمها وتقييمها.

مراجع الكتاب

أولا: المراجع العربية:

١- رودني سكيجر وكارل وينبرج: البحث التربوي: أصوله، ومناهجه ترجمة د.محمد لبيب النجيحي ود. محمد منير مرسي.(١٩٧٤) عالم الكتب - القاهرة.

٢- محمد على الخولى (١٩٨١): قاموس التربية دار العلم للملايين - بيروت.

٣- محمد منير مرسى (١٩٨٣): البحث التربوى ومركز البحوث التربوية في جامعة قطر حوليه كلية التربية جامعة قطر - السنة الثانية - العدد الثانى

٤- محمد منير مرسى (١٩٨٥): التجديد التربوى ومعوقاته وبعض نماذجه- حولية كلية التربية- جامعة قطر- السنة الرابعة- العدد الرابع.

٥- محمد منير مرسى (١٩٨٧): أسس التدريس ونظرياته - حولية كلية التربية- جامعة قطر- السنة الخامسة- العدد الخامس.

ثانيا: المراجع الأجنبية — References

1- Berelson, E. (1952): Content Analysis. In communication Research. The Free Press . U.S.A.

2- Best, J.: (1950) Research in Education . Englewood Cliffs.Prentice Hall Inc. U.S.A

3- Borg.W (1983): Educational Research. Longman, Green and Co. Ltd. London.

4- Brubacher J. (1946): A History of The Problems of Education. Mc Graw- Hill. N.Y.

5- Butts, R. (1947): A cultural History of Education. Mc Graw-

Hill.N.Y.

6- Chapanis, A. (1961): Men, Machines and Models. America Psychologist. 16, 113- 131.

7- Clark, P.(1972): Action Research and Organisational Change. Harper and Row Publishers, London .

8- Cohen, L (1972): Eductional Research in Classrooms and Schools. A Manual of Material and Methods. Harper and Row Ltd. London.

9- Cronbach. L. (1951): The Coefficient Alpha and The Internal Structure of Tests. Psychometrika, 1951, 16.PP. 297- 334.

10- Glass, G.(et.als) (1981): Integration of Research Studies: Meta-Analysis of Research. Beverly Hills Calif- sage.

11- Halpin,A. and Croft, D. (1962): The Organisational Climate of Schools- U.S. Office of Education Department of Health, Education and welfare.

12- Holsti.o. (1978) : Content Analysis . In: the Handbook of social Psychology. Vol. II. Research Methods.

13- Hull, C. (1946): Principles of Behaviour. Appleton- Century-Crofts. N.Y.

14- Kember D.(et.al) (1992): Action Research ad Form of staff Development in Higher Eduction. In: Higher Education. The International Journal of Higher Education and Educational PlanningVol.23. No. 3. April 1992. Kluwer Academic Publishers. The Netherland.

15- Kerlinger, F. (1977): The Influence of Research on Education Practice - Educational Research 6, No. 6.

16- Kerlinger, F. (1973): Foundations of Behavioural Research. Hol, Rinehart and winstion.

17- Leedy, P.(1980): Practical Research: Planning and Design. Macmillan Publishing Co. Inc. N.Y.

18- Lorge, I. and Thorndike, E.(1944): The Teachers Word book of 30.000 words . Teachers College. Columbia University . N. Y.

19- Meehl, P. (1945) : Clinical Versus Statistical Prediction: A Theoritical Analysis and a Review of Evidence. Minneapolis. University of Minnesota Press.

20- Mulhern (1964): A History of Education, The Ronald Press Co. N.Y.

21- Phillips (1966): Social Research: Strategy and Tactics. The MacMillan Comp. N. Y.

22- Sax. G (1979): Foundations of Educational Research. Prentice Hill- Inc. U.S.A

23- Snow, R (1973): Theory Construction For Research on Teaching . In: Travers , R. (ed): Second Handbook oh Research on Teaching Rand Mc Nally Chicago. 1973.

24- Stogdill, R. (1970) (ed): The Process of Model Building. Norton. N.Y.

25- Stogdill,R. (1974): Handbook of Leadership: A survey of Theory and Research . Free Press. N.Y.

26- Travers R (1978): An Introduction to Educational Research. Macmillan Publishing Co. Inc. N.Y.

27- Walberg, H. (et.al) (1979): The Quiet Revolution in Educational Research. Phi Delt Kappan 61.

28- Wilson,J. (1972): Philosophy and Educational Research . National Foundation for Educational Resach in England and Wales. U.K.

29- Wilson, J (1973): Research Guide in Education- Silver Brudet Co., U.S.A: Resources for Educational Research and Development, NFER, U.K.

30- Young, M.(1965) Innovation and Resarch in Education . Routledge & Kegan Paul Ltd. U.K.

كتب للمؤلف

أولا: كتب مؤلفة بالعربية:

١ - أصول التربيـة. عالم الكتب - القاهرة - صدر عام ١٩٨٤ وله طبعـة منقحة ١٩٩٣.

٢- تاريخ التربية فى الشرق والغرب. عالم الكتب - القاهرة - صدر عام ١٩٧٨ وله طبعة حديثة ١٩٩٣.

٣ - التربية الإسلامية أصـولها وتطورها فى البلاد العربية. عـالم الكتب - القاهرة. صدر عام ١٩٧٧ وله طبعة حديثة ١٩٩٣.

٤ - فلسفة التربية. اتجاهاتها ومدارسها. عالم الكتب - القاهرة. صدر عام ١٩٨٠ وله طبعة حديثة ١٩٩٢.

٥ - المرجع فى التربيـة المقارنة. عالم الكتب - القاهـرة. صدر عام ١٩٨١ وله طبعة أخرى

٦- الإدارة التعليمية: أصولها وتطبيقاتها. عالم الكتب - القاهرة. صدر عام ١٩٧١ وله طبعة حديثة ١٩٨٩

٧ - الإدارة المدرسيـة الحديثة: عالم الكتب - القاهـرة. صدر عام ١٩٧٤ وله طبعة حديثة ١٩٨٥. (بالاشتراك).

٨ - تعليم الكبار ومحو الأمية. عالم الكتب - القاهرة. صدر عام ١٩٧٨ وله طبعات أخرى. (بالاشتراك).

٩ - البحث التربـوى وكيف نفهمـه- صدر عـام ١٩٨٧ وله طبعـة حـديثة. عـالم الكتب- القاهرة- ١٩٩٢.

١٠ - العربية الحديثة للناطقين بالإنجليزية والفرنسية. جزءان. صدر الأول عام ١٩٨٠ والثانى ١٩٨٥. (بالاشتراك). عالم الكتب- القاهرة

١١ - المنتخب فى عصور الأدب (جزءان). عالم الكتب - القاهرة. صدر عام ١٩٧٦ وله طبعات أخرى (بالاشتراك).

١٢ - التعليم العام فى البلاد العربية. عالم الكتب - القاهرة. صدر عام ١٩٧٢ وله طبعات أخرى.

١٣ - إدارة وتنظيم التعليم العام. عالم الكتب - القاهرة. صدر عام ١٩٧٤ وله طبعات أخرى.

١٤ - التعليم فى دول الخليج العربية. صدر عام ١٩٨٩ عالم الكتب - القاهرة.

١٥ - اختبار القيادة التربوية. صدر عام ١٩٧٧ وله طبعات أخرى -عالم الكتب - القاهرة.

١٦ - مجموعة الاختبارات الموضوعية فى العلوم التربوية. صدرت عام ١٩٧٧ ولها طبعات أخرى عالم الكتب - القاهرة.

١٧ - الاتجاهات الحديثة فى التعليم الجامعى المعاصر وأساليب تدريسه. دار النهضة العربية - القاهرة. صدر عام ١٩٩٢.

١٨ - الاتجاهات المعاصرة فى التربية المقارنة. صدر عام ١٩٧٤ وله طبعة حديثة عام ١٩٩٢ عالم الكتب - القاهرة

١٩ - دراسات فى التربية المعاصرة. دار النهضة العربية - القاهرة. ١٩٧٧

٢٠ - التعليم الجامعى المعاصر: قضاياه واتجاهاته. دار النهضة العربية - القاهرة. صدر عام ١٩٧٧ وله طبعة أخرى منقحة عام ١٩٨٧ عن دار الثقافة - الدوحة - قطر.

٢١ - المدخل فى التربية المقارنة. مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة. صدر عام ١٩٧٣

وله طبعات أخرى (بالاشتراك)

٢٢ – الكتاب المدرسى ومدى ملاءمته لعمليتى التعليم والتعلم فى المرحلة الابتدائية. المنظمة العربية للتربية الثقافية والعلوم. تونس ١٩٨٢ (بالاشتراك).

٢٣ – الإصلاح والتجديد التربوى فى العصر الحديث: صدر عام ١٩٩٢ عالم الكتب. القاهرة.

٢٤– المعلم وميادين التربية. الانجلو المصرية– القاهرة ١٩٩٣.

ثانياً: كتب مؤلفة بالإنجليزية:

- Education in the Arab Gulf States. University of Qater Education Research Centre 1990

ثالثاً: كتب مترجمة من العربية إلى الإنجليزية:

- Islam and Contemporary Thought - Four Public Lectures. By His Eminence Sheikh Mohamed M. El - Shaarawi. Qatar National Printing Press, Doha , 1978 ..(بالاشتراك).

رابعاً: كتب مترجمة عن الإنجليزية:

١ – المدرسة الشاملة: روبين بيدلى. صدر عام ١٩٧١. (بالاشتراك) عالم الكتب – القاهرة.

٢ – المدرسة اليابانية: سنجلتون. صدر عام ١٩٧٢ عالم الكتب – القاهرة.

٣ – التعليم والتنمية القومية: آدامز (تحرير) صدر عام ١٩٧٣ عالم الكتب – القاهرة.

٤ – أنثروبولوجيا التربية:نيللر . صدر عام ١٩٧٢ (بالاشتراك) عالم الكتب – القاهرة

٥– فى فسلفة التربية: نيللر. عالم الكتب – القاهرة. صدر عام ١٩٧٢ (بالاشتراك)

٦ – الأحلام: تفسيرها ودلالتها: نيريس دى. صدر عام ١٩٨٦ عالم الكتب – القاهرة.

– الضعف فى القراءة: تشخيصه وعلاجه: بوند وآخرون. صدر عام ١٩٨٣. (بالاشتراك) عالم الكتب – القاهرة.

٨ – التاريخ الاجتماعى للتربية: ر. بك. صدر عام ١٩٧٣. (بالاشتراك) عالم الكتب – القاهرة.

٩ – نظرية الإدارة: جريفث. صدر عام ١٩٧١. (بالاشتراك) عالم الكتب – القاهرة.

١٠ – مدارس بلا فشل: جلاسر. . صدر عام ١٩٧٤ عالم الكتب – القاهرة.

١١ – المدرسة والمجتمع العصرى: جوسلين. صدر عام ١٩٧٣. (بالاشتراك) عالم الكتب – القاهرة.

خامساً: كتب مترجمة عن الروسية:

١ – مع المخطوطات العربية: صفحات من الذكريات عن الكتب والبشر كراتشكوفسكى. صدر عام ١٩٦٩ النهضة العربية – القاهرة.

٢ – ثلاث أزهار فى معرفة البحار لاحمد بن ماجد: شوموفسكى. صدر عام ١٩٦٩ عالم الكتب – القاهرة.

٣ – الرسالة الثانية لابى دلف. أنس خالدوف وآخر. صدر عام ١٩٧٠ عالم الكتب – القاهرة

٤ – الشعر العربى فى الأندلس: كراتشكوفسكى. صدر عام ١٩٧١ عالم الكتب – القاهرة

رقم الإيداع ٣٤٦٢ / ٩٤

الترقيم الدولى I. S. B. N.

977 - 232 - 044 - 4



Bibliotheca Alexandrina
02447801
دار المعارف
٤٦٫٠٠